



California Academy of Sciences

RECEIVED BY PURCHASE

Stanford University Libraries

September 18, 1947

08-1144





BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE

DE BELGIQUE

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE

DE BELGIQUE

FONDÉE LE 1^{er} JUIN 1862

TOME TRENTIÈME



BRUXELLES

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
JARDIN BOTANIQUE DE L'ÉTAT

1891



41217
D87
1891



MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE

DE BELGIQUE



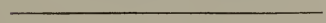
TOME TRENTIÈME



PREMIÈRE PARTIE



ANNÉE 1891



BRUXELLES

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

JARDIN BOTANIQUE DE L'ÉTAT

1897
1898
1899

1897-1898

1897
1898
1899
1900
1901
1902
1903
1904
1905
1906
1907
1908
1909
1910
1911
1912
1913
1914
1915
1916
1917
1918
1919
1920
1921
1922
1923
1924
1925
1926
1927
1928
1929
1930
1931
1932
1933
1934
1935
1936
1937
1938
1939
1940
1941
1942
1943
1944
1945
1946
1947
1948
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2049
2050

PRIMITIAE FLORAE COSTARICENSIS,

PAR

TH. DURAND & H. PITTIER.



PREMIER FASCICULE.

INTRODUCTION.

La république de Costa- Rica est le plus méridional des cinq États qui composent l'Amérique centrale. Elle s'étend entre l'Océan Pacifique et la Mer Caribe, et environ du 8° au 11° degré de latitude N., embrassant un territoire d'environ 59000 Km². Physiquement considéré, ce territoire ne constitue nullement une unité géographique; il n'est qu'une partie du grand isthme qui sert de trait d'union entre les deux Amériques. Sa limite méridionale en particulier, qui n'est du reste pas définitivement fixée, n'a rien que de conventionnel, tandis que celle du nord, abstraction faite des traités politiques, est plus naturelle et suit le cours du fleuve San Juan et les rives méridionales du beau lac de Grenade.

Peu de contrées offrent, en un territoire si limité, une telle variété d'aspects, de niveaux, de constitution géologique, et de manifestations de leur nature vivante ou

morte. Il en est peu non plus qui soient si mal connues et qui tiennent en réserve autant de surprises pour les explorateurs.

Les collections botaniques qui seront étudiées dans les premiers fascicules des *Primitiae* ont surtout été récoltées dans la zone restreinte du Costa-Rica comprise des deux côtés du 10° parallèle et embrassant la région désignée sous le nom de *plateau central*, avec les vallées et les cordillères avoisinantes. Ce serait certes une prétention déplacée que de vouloir faire précéder ces mémoires d'une description détaillée de tout le territoire, d'autant plus que les documents qui devraient servir de base à une telle description sont encore en grande partie à recueillir. Nous nous bornerons donc à rappeler en quelques mots les traits généraux du pays, à esquisser les progrès qui ont été accomplis dans la connaissance de ses richesses végétales avant le début de nos propres recherches, puis à résumer celles-ci en mettant en relief ce qui reste encore à faire dans la même direction.

L'axe principal de la cordillère, qui offre comme points culminants le volcan de Chiriqui (3434^m), le Pico Blanco (2914^m), le puissant massif du Dota (2400^m) et les volcans actifs de Turrialba (3358^m), Irazú (3414^m), Poás (2644^m), Tenorio (1433^m), Miravalles (?) et Orosi (1583^m), reste sensiblement parallèle aux côtes et divise le pays en deux grands versants, atlantique et pacifique. Comme cette haute chaîne est presque toujours plus rapprochée du Grand Océan, les vallées les plus développées sont sur le versant opposé, où l'on observe entre autres le large bassin des Rios Tiliri et Tilorio, formant la contrée de Tala-

manca, puis celui du fleuve Reventazón, dont la profonde coupure, transversale au grand axe orographique, forme comme une entrée naturelle vers le plateau intérieur. Vers le nord, plusieurs grands fleuves, tels que le Sarapiquí et le San Carlos, réunissent les eaux des mille vallécules qui creusent les flancs des hautes masses volcaniques de cette partie de la cordillère, puis les déversent dans le Rio San Juan, après avoir traversé de larges plaines, dont la végétation rappelle en petit la *Hylaea* de l'Amazone.

Du côté de l'Océan pacifique, c'est à dire sur le versant sud-ouest de la chaîne principale, les grandes artères fluviales, comme le Rio Grande de Terraba, le Parrita, le Rio Grande de Tárcoles, et le Rio Barranca, ont un cours plus tortueux, plus rapide, et un volume d'eau moins considérable. Seul le Tempisque, dont le bassin est déterminé par des circonstances géologiques différentes, réunit un plus grand nombre d'affluents, et est même navigable dans une certaine longueur de son cours.

Dans un mémoire publié dans le tome I des « *Anales del Instituto fisico-geográfico nacional de Costa Rica* » et dans une communication faite à la Société Helvétique des sciences naturelles, dans sa session de Lugano en 1889, l'un de nous a proposé pour les cordillères costariciennes, une division nouvelle, fondée sur des caractères orographiques saillants, et qui servira de base à nos futurs essais sur la phytogéographie de la contrée. Il ne sera donc pas sans à propos de la répéter ici, mais d'une manière très succincte.

Vers le 10° parallèle du nord, les vallées du Reventazón et du Rio Grande de Tárcoles, forment une solution de continuité qui s'étend d'une côte à l'autre à travers les montagnes et dont la hauteur maximum, au col d'Ocho-

moga, ne dépasse pas 1530^m. C'est par cette coupure que passe la voie ferrée transandine du Costa-Rica ; mais elle a une importance encore plus considérable au point de vue de la géographie physique, car elle sépare les montagnes du pays en deux sections distinctes, que nous appellerons respectivement Cordillère du Sud ou de Talamanca, et Cordillère du Nord, ou Cordillère volcanique du Costa-Rica. L'une et l'autre des deux chaînes sont constituées par des massifs d'origine éruptive, et présentent les contours arrondis particuliers aux formations plutoniques ; mais seule celle du nord offre encore des volcans actifs. Du côté de l'Atlantique, leurs contreforts sont plus ou moins obliques à l'axe principal de la chaîne et la déclivité générale est assez uniforme. Le versant du Pacifique, au contraire, paraît plutôt entrecoupé de chaînes secondaires parallèles à la haute cordillère, et s'abaisse vers l'océan par une succession de gradins. Cette disposition explique les coudes brusques de certaines rivières de ce versant, le long de la chaîne du Talamanca.

La géologie du pays est à peine connue dans ses traits généraux, et, du reste, dans l'état actuel de nos connaissances concernant la botanique, on pourrait difficilement prétendre à mettre en relief l'influence de la nature du sol sur le tapis végétal. Réduite à sa plus simple expression, la structure du pays se ramène à un noyau longitudinal de nature massive, granitique ou volcanique, formant l'échine la plus élevée de la cordillère, et flanquée des deux côtés par de larges zones de terrains sédimentaires, dont les plus anciens remontent certainement au miocène, peut-être même jusqu'au jurassique supérieur. Les deux zones se rejoignent dans la région de la Carpintera, révélant ainsi l'existence d'un ancien détroit.

L'épaisse couche de terrain meuble, dont ce substratum est presque partout recouvert, participe intimement aussi de sa nature, et est en général très argileuse et colorée en rouge brique par des sels de fer. Les régions restreintes où les calcaires prédominent ont une végétation plus clairsemée et en apparence moins riche en espèces : les cultures même y paraissent moins vigoureuses.

La cause déterminante des modifications de la flore paraît résider bien plus dans les circonstances climatiques, particulièrement dans la répartition des pluies. En effet, tandis que sur le versant atlantique, il pleut bon an mal an, pendant 200 jours, dont 154 pendant la période de juin à novembre (hiver des indigènes) et les 66 restants pendant l'été ou *verano*, avec une hauteur d'eau qui n'est pas inférieure à 5^m(1), nous avons pour San José, sur le versant opposé, une chute annuelle de 1^m,63, répartie sur 187 jours, dont 46 seulement pendant la période de décembre-mai. Ajoutons que l'absence de pluie est souvent presque absolue pendant les mois de septembre à avril (en moyenne, 26 jours de chute, avec 36^{mm} d'eau). Il résulte de cette inégale abondance des pluies — qui peut-être ressortirait encore d'une manière plus absolue si au lieu des résultats obtenus à San José, à une altitude de 1135^m, nous pouvions opposer aux chiffres

(1) Ces chiffres sont le résultat combiné d'observations faites à Colon, État de Panama (voir Annales du Bureau central météorologique de France, années 1882 et suivantes), et à Blewfields, sur la côte atlantique de Nicaragua (v. Loomis. Contributions to Meteorology. Chapter III, revised edition, 1889). Nous ne possédons pas d'indications pour le littoral costaricien. Pour San José, nous utilisons les moyennes de la série d'observations faites par Maison, de 1866 à 1880.

donnés pour la côte atlantique des indications provenant d'un point plus rapproché du littoral pacifique — que la végétation du versant nord-est se maintient dans un état de fraîcheur perpétuelle, et couvre densément tout l'espace, prodigieux enlacement des espèces les plus variées, tandis que, sur le versant sud-ouest, le nombre des espèces annuelles est plus considérable, beaucoup d'arbres perdent leurs feuilles et subissent un repos hivernal durant la saison sèche et qu'enfin la végétation en général est moins touffue, la forêt faisant souvent place aux savanes et les broussailles des hauteurs, aux *páramos*⁽¹⁾, avec prédominance de plantes xérophiles.

Nous puisons la majeure partie des renseignements historiques qui vont suivre sur l'exploration botanique du Costa-Rica dans la *Biologia centrali-americana* (Partie botanique, vol. IV, p. 117 et suiv.), œuvre monumentale de deux savants anglais, MM. Godman et Salvin, sans l'étude de laquelle aucun travail sur l'histoire naturelle de l'Amérique tropicale ne saurait être complet. Bien que cette importante publication soit relativement pauvre en indications sur la flore de la région étudiée par nous, nous aurons à chaque instant l'occasion d'y revenir.

Antérieurement au célèbre danois OErsted, le Costa-Rica paraît à peine avoir attiré l'attention des botanistes. Il semblerait cependant que déjà dans les années 1795-1804,

(1) Les indigènes appellent *páramos*, les prairies naturelles qui occupent les hautes crêtes des montagnes, sans cesse balayées par des vents violents, et dont la végétation paraît offrir des caractères très spéciaux.

Martin Sessé et *José Mariano Mociño* avaient compris une partie du littoral de ce pays dans le cadre de leurs explorations de la côte pacifique de l'Amérique centrale et du Mexique, bien que nulle part il n'en soit fait mention d'une manière précise.

Vers 1840, le vaisseau de guerre anglais « Sulphur » ayant à son bord, comme collecteur, le jardinier *Georges Barclay*, explora le Golfe de Nicoya. Les récoltes faites à cette occasion, si elles existent, doivent être déposées à l'herbier de Kew, mais rien ne paraît avoir été publié, du moins avec référence spéciale pour le Costa-Rica. Enfin, *Emmanuel Friederichsthal* aurait exploré vers 1839 une partie du Nicaragua et du Costa-Rica. Mais, comme le fait observer M. Hemsley, l'éminent auteur de la Botanique du *Biologia*, toutes celles de ses plantes qui sont dans les herbiers de Kew sont indiquées comme provenant du Guatemala. Comme une partie des collections du botaniste allemand est à Vienne, il est possible qu'il faille chercher là ses récoltes du Costa-Rica.

A partir de l'année 1846, la somme de nos données augmente d'une manière rapide. C'est *Anders Sandoe OErsted* (1816-1872) qui ouvre la série déjà longue des explorateurs contemporains, et c'est un juste tribut donné à sa mémoire de dire, dès l'emblée, qu'aucun de ses successeurs n'a travaillé avec plus de connaissance de cause, et aussi avec de meilleurs résultats. OErsted n'était pas un simple collectionneur; il était naturaliste de race, et joignait à un enthousiasme capable de s'élever au-dessus de tous les obstacles, les qualités d'un observateur d'élite, également versé dans toutes les branches des sciences naturelles. Aussi le résultat de ses recherches sur le Costa-Rica constitue-t-il encore aujourd'hui, bien que tout à fait

incomplet, le document le plus précieux sur l'histoire naturelle de ce pays et est destiné à former la base de toutes les études futures, en tant qu'elles toucheront au domaine de la botanique. Et c'est un heureux hasard qu'il nous ait été ainsi partiellement conservé, puisque la publication de l'œuvre maîtresse du savant danois fut interrompue par une mort prématurée, après la publication de la relation de son voyage au Costa-Rica.

OErsted paraît avoir pénétré dans l'État de Costa-Rica par Puntarenas, qui était alors, en 1846, l'unique port important du pays. Il y récolte en passant les espèces suivantes :

Aschynomene americana.
Caesalpinia Bonducella.
Cassia spectabilis.
Bauhinia inermis.
Entada polystachya.
Lysiloma Schiedeana.
Inga multijuga.
Exostemma longicuspe.

Psychotria longicollis.
Koellikeria argyrostigma.
Bravaisia floribunda.
Piper micranthera.
Jatropha aconitifolia var. *genuina*.
Bactris balanoidea.
Attalea rostrata.
Polyporus colossus.

Il franchit en trois jours la distance qui le sépare de San José, faisant une ample moisson botanique et notant avec une exactitude que ne sauraient trop admirer ceux qui ont parcouru après lui la même route, les caractères prédominants de la végétation.

La contrée entre Puntarenas et Esparza, petite ville située à environ 200^m d'altitude, sur le premier contrefort de l'Agnacate, est caractérisée par une riche végétation, dans laquelle se font surtout remarquer les genres *Inga*, *Cedrela*, *Hymenaea*, *Clusia*, *Bombax*, *Anona*, *Attalea* et *Bactris*. Au delà d'Esparza, la route traverse une région d'aspect plus montagneux et recouverte d'un tapis végétal moins varié. OErsted y note la présence d'un certain

nombre d'espèces perdant leurs feuilles pendant la saison sèche : il mentionne spécialement les genres *Luhea*, *Apeiba* et *Curatella*.

Le savant danois traverse le mont Aguacate dont il représente la végétation comme extrêmement riche et variée(1); il s'arrête ensuite à la hacienda de Petahaya,

(1) Cette chaîne qui ferme le plateau central à l'ouest et dont le nom ancien était Torrotó, n'était pas encore à cette époque presque complètement déboisée, comme c'est malheureusement le cas aujourd'hui. OErsted y recueillit entre autres les espèces suivantes :

<i>Heteropterys stanea.</i>	<i>Alibertia edulis.</i>
<i>Banisteria Schomburgkiana.</i>	<i>Psychotria flexuosa.</i>
<i>Indigofera Anil.</i>	— <i>hebeclada.</i>
— <i>mucronata.</i>	— <i>longicollis.</i>
<i>Tephrosia toxicaria.</i>	<i>Spermacoce Bartlingiana.</i>
<i>Aeschynomene americana.</i>	— <i>Haenkeana.</i>
<i>Desmodium barbatum.</i>	<i>Mitracarpum villosum.</i>
— <i>triflorum.</i>	<i>Vernonia brachiata.</i>
— <i>uncinatum.</i>	<i>Ageratum latifolium.</i>
<i>Eriosema diffusum.</i>	<i>Stevia clinopodia.</i>
<i>Cassia oxyphylla.</i>	<i>Eupatorium Oerstedianum.</i>
<i>Hymenaea Courbaril.</i>	<i>Baccharis nervosa.</i>
<i>Mimosa costaricensis.</i>	— <i>rhexioides.</i>
— <i>invisa.</i>	<i>Phenax angustifolius.</i>
<i>Calliandra carbonaria.</i>	<i>Maxillaria tenuifolia.</i>
— <i>tetragona.</i>	— <i>variabilis.</i>
<i>Pimenta officinalis.</i>	<i>Cranichis muscosa.</i>
<i>Passiflora Oerstedii.</i>	<i>Spiranthes aguacatensis.</i>
<i>Anguria Warscewiczii.</i>	<i>Philodendron tripartitum.</i>
<i>Begonia filipes.</i>	<i>Chamaedorea bifurcata.</i>
<i>Manettia barbata.</i>	<i>Cyperus craacasanus.</i>
— <i>cuspidata.</i>	<i>Dichromena nervosa.</i>
<i>Gonzalea panamensis.</i>	— <i>pubera.</i>
— <i>spicata.</i>	<i>Gymnolomia rudbeckioides.</i>

près de San Antonio de Belen⁽¹⁾, et atteint enfin San José qui devient pour quelque temps son quartier-général ; il en explore les environs immédiats⁽²⁾ et fait quelques

Zexmenia costaricensis.
Oyedaea macrophylla.
Tithonia aristata.
Bidens costaricensis.
Tagetes microglossa.
Senecio calocephalus.
Myrsine pellucido-punctata.
Ardisia opegrapha.
Clavija hiborriana.
Lamourouxia viscosa.
Achimenes pauciflora.
Diastema bracteosum.
Isoloma pilosum.
 — *strictum.*
Pentarraphia tenera.
Mendoncia costaricana.
Ruellia achimeniflora.
 — *stemonacanthoides.*
Blechum costaricense.
Razisea spicata.
Jacobinia aurea.
Hyptis pulegioides.
Salvia costaricensis.
 — *hispanica.*

(1) Il y signale les espèces suivantes :

Ficus costaricana.
Chamaedorea Pacaya.

Chamaedorea tiliaefolia.
Peperomia aguacatensis.
 — *tenuifolia.*
Euphorbia discolor.
Tetrorchidium rubrivenium v.
integrifolium.
Croton glabellus.
Urera corallina.
Pilea deltoidea.
 — *microphylla* var. *portulacoides.*
Boehmeria caudata.
Myriocarpa inaequilatera.
 — *longipes.*
Mariscus tribrachiatus.
 —
Polystictus crocatus var. *byssinus.*
Lentinus nigripes.
Bryopteris filicina.
Funaria calvescens.
Polytrichum octangulare.
 — *tortile.*
Seligeria Kunzeana.
Pottia contermina.

Cyperus cymbaiformis.
 — *mucronatus.*

(2) La partie étudiée de ses récoltes nous donne pour San José 51 espèces, dont 24 cryptogames (23 Champignons et 1 Mousse). — Il est singulier que nous ne possédions de l'éminent botaniste danois aucune indication sur les fougères, qui forment cependant un des éléments les plus

excursions dans les montagnes qui entourent le plateau central. C'est ainsi qu'il longe le pied de l'intéressant massif de l'*Iscasu*(1) dont il relève sommairement la géolo-

importants de la flore costaricienne; on peut sans doute en inférer que, comme c'est aussi le cas pour les graminées et autres familles importantes, les matériaux rapportés n'ont jamais été étudiés. Voici la liste des espèces des environs de San José :

<i>Trichilia havanensis</i> v. <i>lanceolata</i> .	<i>Kyllingia odorata</i> .
<i>Indigofera costaricensis</i> .	—
<i>Phaseolus truxillensis</i> .	<i>Scleroderma Bovista</i> .
<i>Cassia leptocarpa</i> .	<i>Hirneola polytricha</i> .
— <i>nicaraguensis</i> .	<i>Stereum hirsutum</i> .
<i>Calliandra grandiflora</i> .	<i>Telephora cornucopioides</i> .
<i>Inga edulis</i> .	— <i>angustata</i> .
— <i>multijuga</i> .	— <i>corbiformis</i> .
<i>Cayaponia racemosa</i> v. <i>scaberrima</i> .	<i>Favolus flaccidus</i> .
<i>Cyclanthera costaricensis</i> .	— <i>velutipes</i> .
— <i>Oerstedii</i> .	<i>Hexagona tenuis</i> .
<i>Eupatorium Sinclairii</i> .	<i>Daedalaea stereoides</i> .
<i>Jaegeria hirta</i> .	<i>Trametes cinnabarina</i> .
<i>Sabazia urticaefolia</i> .	<i>Polystictus sordidus</i> .
<i>Melanthera deltoidea</i> .	— <i>caseus</i> .
— <i>hastata</i> .	— <i>cyclodes</i> .
<i>Bidens costaricensis</i> .	— <i>comatus</i> .
<i>Ilysanthes gratioloides</i> .	<i>Polyporus alveolarius</i> .
<i>Jacobinia macrantha</i> .	— <i>putridus</i> .
<i>Salvia hispanica</i> .	— <i>peltatus</i> .
<i>Piper sanjoseanum</i> .	— <i>incrustatus</i> .
— <i>striatum</i> .	— <i>nutans</i> .
<i>Peperomia sanjoseana</i> .	<i>Lentinus Bertieri</i> .
<i>Euphorbia discolor</i> .	— <i>villosus</i> .
<i>Cyperus squalidus</i> .	— <i>chaetoloma</i> .
— <i>inconspicuus</i> .	<i>Funaria calvescens</i> .

(1) Je désigne sous ce nom le groupe de montagnes qui s'élève au

gie, jusqu'à Pacaca⁽¹⁾, d'où il pousse une pointe dans les montagnes de Jaris⁽²⁾ vers le sud.

Dans une autre excursion, il explore plus à fond la Candelaria. On désigne sous ce nom soit la cordillère qui sépare le bassin supérieur du Rio Grande de Pirris du plateau central d'un côté et du bassin du Reventazón de l'autre, soit le district très accidenté qui forme la partie orientale du versant sud de la même chaîne. Il n'est pas permis d'inférer des indications d'OErsted à ce sujet, quelle

sud-sud-ouest de San José, jusqu'à une hauteur maximum d'environ 2430 m., et qui se sépare nettement, au point de vue orographique, de la chaîne plus orientale de la Candelaria. *Iscazú* est, selon d'anciens documents, le nom indien du massif; dans sa forme dérivée *Escazú*, il s'applique encore à un grand village du versant nord de la montagne. La terminaison *azú* se retrouve dans plusieurs noms de sommets et paraît signifier *montagne* (H. P.).

(1) A Pacaca, il signale les espèces ci-après :

Poiretia scandens.	Leianthus nigrescens.
Cassia brevipes.	Salvia brevicalyx.
Acacia Hindsii.	— <i>hispanica</i> .
Cyclanthera Oerstedii.	Loranthus chordoeladus.
Baccharis nervosa.	Alchornea platyphylla.
Trixis frutescens.	Sarcinanthus utilis.

(2) Seulement six espèces y sont indiquées ; ce sont :

Ardisia opegrapha,	Peperomia jarisiana.
Ruellia stemonacanthoides.	Sarcinanthus utilis.
Hansteinia gracilis.	Chamaedorea Pacaya.

Il est regrettable que la liste des espèces caractéristiques de la vallée du Jaris ne nous ait pas été conservée d'une manière plus complète, car, par suite de l'incendie systématique des forêts — désignées par rsted, OEcomme essentiellement *humides* — et de la disparition subséquente de beaucoup de sources, cette région n'offre presque plus que des coteaux arides, dont la végétation est nécessairement très différente (H. P.).

acception il donnait à ce nom local, mais la liste des espèces (1) qu'il recueillit dans son expédition me porte à croire que celle-ci se limita aux forêts du plateau élevé appelé actuellement *Tablazo*. Le district de Candelaria, comme les montagnes au sud de Pacaca, est aujourd'hui presque absolument dépouillé de sa végétation arborescente; ses pentes desséchées sont recouvertes de maigres gazons, entrecoupés çà et là de champs de maïs ou de taillis formés essentiellement d'une composée frutescente à capitules lilas, très odorante, appelée *Tuete* par les naturels du pays (*Vernonia brachiata* Benth.).

De même que la plupart des voyageurs qui ont visité le Costa-Rica, OErsted s'est dirigé avec prédilection vers les

(1) Voici cette liste :

Desmodium campylocados.	Verbesina microcephala.
Acacia filicina.	Calea axillaris.
Pithecolobium sophorocarpum.	Senecio candelariae.
Inga Oerstediana.	Loeselia glandulosa.
Hydrangea peruviana.	Lamourouxia Gutierrezii.
Psidium molle.	Campanea Oerstedii.
— — var. robustum.	Columnea glabra.
Eugenia oreinoma.	Dianthera candelariae.
— truncata.	— glabra.
Conostegia macrantha.	— mexicana.
Begonia carpinifolia.	Dicliptera trifurcata.
— conchaefolia.	Salvia alvayaca.
— involucrata.	Piper candelarianum.
Ravnia triflora.	— globosum.
Palicourea costaricensis.	— pseudo-fuligineum.
— lanceolata.	Phoradendrum trinervium.
— lasiorrhachis.	Anthurium tapinostachyum.
— mexicana.	Monstera pertusa var. laniata.
Ageratum tomentosum.	Carex acrolepis.
Gnaphalium oxyphyllum, var.	

volcans qui ferment le plateau au nord et nous a laissé sur leur végétation un certain nombre d'indications précieuses. Au mois de mai 1847, il explora le Poás et le Barba. De sa description très sommaire du premier, nous pouvons déduire qu'il n'en atteignit pas la cime. « Toute la partie inférieure, dit-il, est couverte de potrerros (pâturages) et de champs de maïs, et ce n'est qu'à 5-6000 pieds (1600-1950^m) que commencent des forêts de Cèdres, de Myrtes, de Lauriers, de Santa-Maria (*Miconia argentea* DC.), et des taillis où croissent surtout des Chamaedorées, des Ardisiées, des Rubiacées (*Hamelia patens* Jacq., *Psychotria hebeclada* DC.), et des Composées (*Verbesina microcephala* Benth.). A environ 7000 pieds (2300^m), les chênes deviennent dominants, et l'on y rencontre aussi une espèce de *Podocarpus* à feuilles étroites⁽¹⁾. Le sommet du volcan forme une crête ondulée de deux à trois milles de large, à l'est de laquelle s'élève une petite montagne en forme de dôme⁽²⁾, haute de quelques centaines de pieds; les chênes y sont très rabougris et mêlés à quelques arbrisseaux, tels que le *Vaccinium consanguineum* Kl. et

(1) Il y a en réalité deux Conifères spécifiquement très différentes; mais OErsted et Frantzius ne paraissent avoir eu connaissance que de l'espèce à feuilles étroites (*Podocarpus taxifolia* H. B. K.). J'ai recueilli l'autre (*P. salicifolia* Karst.), à feuilles lancéolées, au Poas et au Barba.

A. S. OErsted. L'Amérique centrale, p. 6 et 11.

Petermann's Mittheilungen, 1861.

(2) Ce dôme n'est autre chose qu'un cône volcanique, au sommet duquel se trouve une lagune cratérique d'un bleu azur, parfaitement circulaire et qui constitue, avec son cadre de Mélastomacées roses (*Monochaetum vulcanicum* Cogn.) et de Vacciniées aux feuilles d'un vert obscur, un des tableaux les plus merveilleux de la nature des cordillères costariciennes (H. P.).

le *Comarostylis rubescens* Kl. Les détails que le savant professeur donne ensuite sur le volcan lui même, paraissent avoir été puisés dans la relation de Frantzius, qu'il ne néglige du reste pas de citer.

Le volcan de Poás forme l'extrémité occidentale de la chaîne que nous avons désignée sous le nom de cordillère volcanique centrale et qui se termine à l'orient par le massif de l'Irazú. Entre les deux s'élèvent les massifs du Barba et de Zurquí, isolés par les dépressions du Desengañaño à l'ouest et de la Palma à l'est. Les deux groupes sont à leur tour séparés l'un de l'autre par un col élargi en forme de plateau, d'une altitude moyenne de 2100^m. Celui de l'est, ou de Zurquí, forme un chaînon d'environ 3 kilomètres de longueur, et dont l'élévation absolue ne doit pas dépasser 2600^m. Nous savons que ce chaînon est encore densément boisé, que le Rio Virilla, l'une des grandes rivières du plateau, y a ses sources principales, que les eaux du versant nord réunies forment le Rio de la Honduras, l'une des artères maitresses du Rio Sucio. De ce qu'on voit à distance, il est permis en outre de déduire que plusieurs des sommets, plus ou moins isolés, sont des volcans éteints. Mais à cela se limitent nos connaissances scientifiques sur cette partie de la cordillère centrale.

L'autre groupe, de beaucoup le plus élevé, puisque son point culminant atteint, suivant les calculs déduits de mes propres observations, 2847^m(1) est connu du vulgaire sous

(1) Dans le *Boletín trimestral del Instituto meteorológico nacional*, tomo I, Año 1888, j'ai indiqué comme hauteur du plus haut sommet 2853^m. Cette cote doit se rapporter au sommet occidental, que j'ai gravi en 1888, croyant avoir atteint la cime culminante ou centrale. OErsted indique environ 10000 pieds, ou 3230^m, ce qui est exagéré (H. P.).

le nom de *volcan de Barba*, bien que tout signe d'activité volcanique semble y avoir disparu déjà antérieurement à l'époque historique, fait ignoré généralement par les habitants du pays, qui ont été jusqu'à attribuer à une éruption de ce pseudo-volcan actif les tremblements de terre de 1888. On s'expliquera du reste la possibilité d'une telle erreur quand on saura que pour être presque aux portes de la ville d'Hérédia, cette montagne n'en est pas moins d'un accès très difficile, à cause des fourrés inextricables qui la couvrent à partir d'une certaine hauteur, et qu'elle n'est par conséquent que rarement visitée, si ce n'est par les chasseurs des villages des alentours, pour lesquels le volcanisme est le dernier des soucis.

A cette difficulté s'ajoute l'élévation de la haute-futaie qui rend l'orientation presque impossible (1), ce qui nous explique les quelques erreurs topographiques commises par le voyageur danois. Partant d'Heredia, dont il estime la hauteur à environ 4000 pieds (1300^m) (2), il s'élève par la petite ville de Barba et traverse la zone des cultures qui arrivent, suivant lui, jusqu'à 6-7000 pieds (1950-2300^m) (2)

(1) Moi-même, lors de ma première ascension, je fus complètement trompé sur la route suivie et dans la carte croquis que je dessinaï chemin faisant, je fis passer le sentier suivi, par le versant nord, plaçant ensuite la lagune cratérique au SW; ce ne fut qu'après mon retour, au moyen des relevés faits à la boussole sur le terrain, que je parvins à me débrouiller quant à la direction suivie; en ce qui concerne la situation de la lagune que ni OErsted ni Hoffmann n'avaient fixée exactement par rapport au sommet principal, je m'en rendis compte, lors de ma dernière ascension, en février 1890, du haut d'un arbre situé sur la cime, et en m'orientant à l'aide de la fumée de notre campement (H. P.).

(2) Heredia est moins élevé que San José (H. P.). Ces hauteurs sont exagérées.

et existaient déjà avant l'arrivée des Espagnols. Aux cultures succèdent de magnifiques forêts où dominant surtout le *Cedrela odorata* (1), l'*Eugenia lepidota*, les Lauriers, les Chênes, et toute une légion d'arbrisseaux, de Fougères et d'épiphytes de diverses familles (2). Plus haut les chênes deviennent prédominants et le restent jusqu'aux sommets, bien que perdant beaucoup de leur taille majestueuse, et se mélangeant d'Éricacées comme le *Gaultheria Oerstediana* Kl. Vers le sommet de la montagne, Oersted observa pour la première fois l'une des plantes les plus remarquables qu'il ait notées dans ses voyages, le magnifique *Gunnera insignis* Oersd., qui rappelle par son port une gigantesque rhubarbe (3). Autour de la lagune cratérique, qu'il place par erreur au sud-est du sommet, tandis qu'elle

(1) Les *Cedrela*, dont le bois joue au Costa-Rica le rôle du sapin en Europe, ont maintenant presque entièrement disparu du versant méridional du Barba (H. P.).

(2) Voici la liste des espèces indiquées :

Berberis paniculata.	Montanoa hibiscifolia.
Cassia hispidula.	Erechthites carduifolia.
Calliandra laxa.	Siphocampylus Gutierrezii.
Eugenia lepidota var. pauciflora.	Ardisia nigropunctata.
Conostegia Oerstediana.	Glockeria sessilifolia.
Viburnum costaricanum.	Persea cinnamomifolia.
Hoffmannia psychotriacfolia.	Croton glabellus.
Psychotria parvifolia.	Lockhartia Oerstedii.
Palicourea costaricensis.	Anthurium protensum.
— mexicana.	Kyllingia caespitosa.

(3) Cette plante est fréquente dans les montagnes du Costa-Rica, et descend même jusque vers 300^m d'altitude, dans la vallée du Rio Sudio, où elle tapisse les rochers sur la route de Carillo. Je l'ai observée jusqu'à présent à l'Irazú, à l'Iscazú, au Barba, au Poás, et dans les forêts de l'Abejonal, vers San Marcos de Dota (H. P.).

est en réalité au nord, il note encore un certain nombre d'espèces⁽¹⁾.

Après cette exploration sommaire du plateau central et de ses alentours, OErsted consacra un certain temps à l'étude des environs de Cartago⁽²⁾, la plus ancienne ville

(1) *Gunnera insignis*.
Ugni Oerstedii.
Myrsine Rapanea.

Psidium monticolum.
Vaccinium densiflorum.
Calceolaria sp.

(2) Voici l'énumération des espèces qu'il cite pour cette localité :

Desmodium Scorpiurus.
Centrosema pubescens.
Canavalia villosa.
Mimosa albida.
Rubus costaricanus.
 — miser.
Myrcia melanoclada.
 — Oerstediana.
Eugenia cartagensis.
 — leucadendron.
Oreopanax Oerstedianus.
Rondeletia amoena.
Coccocypselum canescens.
Mitracarpum villosum.
Richardsonia scabra.
Relbunium hypocarpium.
 — laevigatum.
Vernonia bullata.
 — lanceolaris.
Ageratum microcarpum.
Eupatorium daleoideum.
 — Schiedeanum.
 — semialatum.
 — Sinclairii.
Brickellia diffusa.

Aster pauciflorus.
Gnaphalium roseum.
Dysodia grandiflora.
Helenium mexicanum.
Pyrethrum Parthenium.
Erechthites carduiifolia.
Chaptalia nutans.
Anthurium panduraeforme.
 — porrectum.
 — rigidulum.
Cyperus cymbaeformis.
 — elegans.
Kyllingia caespitosa.
Chaetocyperus niveus.
Myrsine myricoides.
Gonolobus viridiflorus.
Stemodia angulata.
Campana Oerstedii.
Columnea glabra.
Mendoncia costaricana.
Barleria micans.
Jacobinia tinctoria.
Dicliptera trifurcata.
 — unguiculata.
Hyptis lantanaefolia.

du pays, située sur le versant atlantique, à l'origine de la grande vallée du Reventazón.

Dans les deux premiers mois de l'année 1847, il gravit à plusieurs reprises l'Irazú et fit sur la structure de ce géant des Andes costariciennes des observations d'un haut intérêt. Ce n'est pas ici le lieu de rappeler la vive controverse qu'il soutint contre le naturaliste allemand Frantzius, au sujet de l'ancien cratère nommé El Reventado et des volcans du Costa-Rica en général; cette dispute fut d'autant plus regrettable qu'au moins jusqu'à un certain point les deux adversaires avaient raison⁽¹⁾.

Hyptis pectinata.
Salvia hyptoides.
Scutellaria purpurascens.
Piper cartagoanum.
Peperomia cartaginensis.
Ficus lancifolia.
 — *sapida.*
Pilea auriculata.
 — *Lundii.*
Pleurothallis longissima.
Stelis costaricensis.
Lepanthes Lindleyana.
Hexadesmia crurigera.
Epidendrum costaricense.

Epidendrum latilabre.
 — *Oerstedii.*
Zygopetalum discolor.
Odontoglossum pulchellum.
Trizeuxis falcata.
Ponthieva glandulosa.
Spiranthes colorans.
Heleocharis chaetaria.
Scleria reflexa.
Carex Oerstedii.
 —
Agaricus bulbillosus.
 —
Macromitrium apiculatur.

Puis, en outre, à Aguacaliente, situé à deux kilomètres au sud, sur la rivière du même nom :

Desmodium spirale.
Stemodia parviflora.
Isoloma tetragonum.

Loranthus cansjeraefolius.
Maxillaria aciantha.
 — *Camardii.*

(1) Voyez pour les détails *Observaciones y exploraciones efectuadas en el año de 1888*, par H. Pittier, Director del Instituto físico-geográfico nacional, p. 44. San José, 1889. — Avec sa sagacité habituelle, OErsted

En ce qui concerne la flore, nous avons une description qui témoigne de l'impression profonde que fit sur le botaniste danois ce vallon pittoresque, qu'un Européen ne peut visiter sans émotion à cause de sa frappante ressemblance avec les paysages familiers de la mère-patrie. « Ce cratère est un des lieux les plus beaux et les plus romantiques que j'aie vus dans

démêla du premier coup d'œil l'origine du relief un peu complexe des alentours de la Lagune du Reventado. Celle-ci occupe le fond d'un vaste hémicycle de rochers, aujourd'hui en partie masqués par une épaisse végétation, et qui n'est autre chose que la moitié restante d'un cratère considérable, dont la destruction a été justement attribuée, par le naturaliste danois, à une catastrophe analogue à celle qui causa, en 1541, la ruine de l'antique Guatémala, et dont on peut encore signaler d'autres exemples, même au Costa-Rica. Il arrive fréquemment, en effet, qu'après l'extinction complète d'un volcan, son cratère se remplit d'eau et devient le bassin d'une lagune cratérique (Poás, Barba, Dota, etc., au Costa-Rica). Si les parois n'offrent pas une résistance en rapport avec le poids de l'eau, elles crèvent — souvent aidées par une secousse de tremblement de terre — et disparaissent alors en partie, entraînées par l'immense torrent qui s'échappe d'une fois par la brèche. Il est hors de doute qu'une telle catastrophe s'est produite au Reventado, et aux preuves déjà données par Oersted et vérifiées par nous, nous en pouvons ajouter quelques autres, comme : 1° La signification du nom « *El Reventado* » qui veut dire littéralement *le crevé* — par extension *le Volcan crevé* — dans le sens d'*éclaté*. 2° La lagune s'appelle aussi *Laguna de los derrumbaderos*, ou *lagune des éboulements*. 3° On voit encore, à l'occident de Cartago, le sol couvert sur une vaste étendue de blocs épars, dont la présence ne peut s'expliquer que par un débordement subit et effroyable du Rio Reventado, qui passe à côté. — Frantzius conteste l'authenticité du volcan, quoique bien à tort, car on ne peut faire moins que l'admettre après avoir été sur les lieux. Tout au plus peut-on prétendre, et c'est mon opinion, que le Reventado n'a été que l'un des quatre ou cinq cratères successifs de l'Irazú, signalés pour la première fois par nous dans le travail cité en tête de cette note (H. P.).

toute l'Amérique centrale. L'air y est frais et pur (le thermomètre marquait à 3 h. 12° C.), et on y trouve la flore la plus intéressante des environs du volcan, car elle offre un remarquable mélange de végétaux des tropiques et de plantes des pays septentrionaux, telles que le *Hieracium irazuense* Benth., la Viola, l'Alchemilla, le Geranium, le Vaccinium et d'autres encore, qui rappellent au voyageur le souvenir de la patrie lointaine. Nous citerons encore, parmi les plantes qui dominent dans le voisinage du lac, le *Senecio Oerstedianus* Benth., si reconnaissable à ses grandes feuilles lustrées et d'un beau vert foncé sur la face supérieure, tomenteuses et d'un blanc de neige en dessous. Le ruisseau de Reventado, qui prend sa source dans le lac, descend en serpentant le long du versant méridional du volcan, et, après avoir fourni à la ville de Cartago une eau délicieuse et pure, se jette enfin dans le Reventazón(1) ».

De Cartago on s'élève au Reventado, dont la lagune est à 2250^m environ, au travers des pentes cultivées de Tierra blanca. Au-dessus de ce hameau, qui est peut-être le plus élevé de la république (2023^m), on traverse le Potrero de los Angeles, petite plaine dont les pâturages sont entrecoupés de champs de maïs qui sont à la limite supérieure de cette céréale pour le massif de l'Irazú (2250^m). Vient ensuite la région inférieure des chênes, présentant encore une foule de formes tropicales, et « à laquelle les riches couleurs des Siphocampylées, des Proclésiées et des Mahoniées, donnent un aspect tout particulier. » On

(1) Le Rio Reventado se jette dans le Rio Aguacaliente, et c'est celui-ci qui verse ses eaux dans le fleuve Reventazón, près d'Orosi.

arrive enfin à la Savane bleue, longue plaine à l'extrémité de laquelle se trouve le petit lac du Reventado, à la lisière d'une belle forêt de chênes, dont les rameaux gris sont chargés de Broméliacées, de Columnées, d'Orchidées et de Cryptogames(1). »

OErsted s'éleva jusqu'au sommet de l'Irazú, dont il estime la hauteur à 11000 pieds(2), par le flanc sud-est, traversant le hameau de Cot — « la ville la plus élevée du Costa-Rica » — et les fertiles coteaux de Chilcagre, où « le bananier, l'oranger et le caféier sont remplacés par le pêcher, le coignassier et autres arbres fruitiers européens, et le maïs, dont la limite supérieure, dans cette localité, est comprise entre 7000 et 7500 pieds, par le froment, les pois et la pomme de terre... « Aux environs de Cot » lisons-nous encore, « et principalement dans le district de Chilcagre, la culture du tabac, dont le gouvernement a le monopole, joue un rôle fort important. Le tabac, dit de Chilcagre, qu'on y recueille, est renommé pour sa bonté dans toute l'Amérique centrale, et constitue l'un des principaux articles d'exportation du Costa-Rica; résultat bien remarquable, si l'on considère que la température moyenne de ce district dépasse à peine 14 à 15° C. (3). »

(1) OErsted cite à la Lagune du Reventado les espèces suivantes :

Myrsine serata.	Chaetocyperus polymorphus.
Lupinus Clarkei.	— viviparus.
Castilleja irazuensis.	Chylosecyphus nigrescens.
Oncostylis nigricans.	—

(2) 3414^m, d'après mes propres mesures (H. P.).

(3) Cette partie de la relation d'OErsted est importante par les indications qu'elle renferme relativement à la botanique économique. J'ai visité jusqu'à présent une seule fois le hameau de Cot, lequel, soit dit en passant,

Les déboisements inconséquents qui ont si rapidement dénudé les flancs des montagnes du Costa-Rica central se

n'est probablement pas si élevé que Tierra blanca cité plus haut; mais, si j'y ai noté l'absence des trois plantes indigènes mentionnées et la présence du pêcher et du coignassier, au surplus également cultivés sur le plateau central, je n'ai pu y découvrir d'autres arbres fruitiers européens. A Tierra blanca, j'ai vu un poirier, donnant de temps à autre de bonnes récoltes, et plusieurs pommiers, ainsi que nombre de plantes d'ornement qui sont familières à tout Européen. Ces dernières se trouvent toutes dans des jardins anciens, et les arbres cités sont sans exception de vieux pieds. D'où je conclus que jadis, et encore au temps d'OErsted, on s'intéressait plus qu'actuellement à l'introduction de plantes étrangères utiles ou d'ornement.

Le froment a aujourd'hui à peu près complètement disparu de la liste des plantes cultivées du Costa Rica, circonstance éminemment regrettable et qui aurait sans doute été modifiée par l'établissement d'un léger droit protecteur. La presque totalité des farines consommées dans le pays vient de la Californie et du Chili, et, au dire de personnes d'expérience, leur qualité est bien inférieure à celle des produits indigènes. Cet abandon d'une culture importante est d'autant plus à déplorer que la zone immédiatement supérieure à celle du café s'y prête admirablement.

Les pois se cultivent déjà à une altitude bien inférieure à celle de Cot. Quant au maïs, qui prospère dans tous les terrains compris entre le bord de la mer et une hauteur de 2,200 m. environ, et qui constitue le fond de l'alimentation de la grande majorité de la population, il est sans doute incomparablement plus répandu et forme la base de la petite culture; mais encore le pays n'en produit-il pas en suffisance pour la consommation et il s'en importe annuellement de grandes quantités, spécialement de Chiriqui et de Nicaragua.

Le gouvernement a conservé le monopole du tabac, mais en a strictement interdit la culture, de sorte que le fameux Chilcagre n'existe plus que de nom. Récemment cependant, un décret a supprimé partiellement cette prohibition, en autorisant des essais de plantation dans les régions nouvellement ouvertes et sous certaines conditions. Cette mesure est trop récente pour qu'on en puisse déjà sentir les effets, mais on peut la considérer comme très favorable au développement de l'agriculture (H. P.).

pratiquaient déjà et avaient aussi frappé l'illustre voyageur. Le dernier refuge de la haute forêt est dans les vallécules qui sillonnent la masse du volcan et c'est là qu'on rencontre encore diverses Myrtacées et Composées arborescentes, ainsi que plusieurs *Rubus*, entre lesquels le *R. irazuensis* Liebm. On pénètre ensuite dans la superbe région des chênes, qui s'élève à peu près jusqu'au sommet de la montagne (10,000 pieds), et présente principalement quatre espèces de ce beau genre, auparavant inconnues au monde savant, ainsi du reste que la majeure partie des arbrisseaux qui forment les sous-bois de la même région.

La forêt cesse brusquement dès qu'apparaissent les sables volcaniques à demi-meubles qui forment la calotte supérieure du volcan : là seulement où le temps a amassé une couche suffisante d'humus, le sol est recouvert d'un fin gazon qui fait rêver aux molles pelouses alpines et présente même avec celle-ci quelques genres communs (*Alchemilla*, *Gnaphalium*, *Senecio*); ailleurs, dans les endroits les plus arides, on ne rencontre plus que des *Vacciniées* de divers genres, formant d'épais buissons, tantôt égayés de fleurs rosées, d'autres fois chargés de fruits bleus semblables aux airelles d'Europe.

La mention d'un *Gui chlorotique* et d'un champignon noir aussi épiphyte, achève ce tableau de la végétation du plus haut massif du Costa-Rica⁽¹⁾. Puis notre savant auteur

(1) Voici les plantes citées :

Berberis paniculata.
Lupinus Aschenbornii.
Rubus irazuensis.
Gunnera insignis.

Psidium costaricense.
 — molle var. *gracile*.
Myrtus Oerstedii.
Eugenia cartagensis.

ajoute : « Du sommet se déroule la vue la plus splendide qu'on puisse s'imaginer », à l'ouest, on aperçoit l'Océan

-
- | | |
|---|---|
| <p><i>Eugenia irazuensis.</i>
— <i>Leucadendron.</i>
<i>Oreopanax costaricense.</i>
— <i>Oerstedianum.</i>
<i>Viburnum costaricanum.</i>
— <i>stellato-tomentosum.</i>
— <i>stellatum.</i>
<i>Vernonia Deppeana.</i>
<i>Eupatorium ixiocladon.</i>
— <i>semialatum.</i>
— <i>subcordatum.</i>
— <i>vulcanicum.</i>
<i>Erigeron subspicatum.</i>
<i>Chionolaena lavandulacum.</i>
<i>Gnaphalium roseum.</i>
— <i>spicatum.</i>
<i>Oyedaea acuminata.</i>
<i>Verbesina Oerstediana.</i>
<i>Senecio grandifolius</i> var. <i>glabrior.</i>
— <i>heterogamus.</i>
— <i>multivenius.</i>
— <i>Oerstedianus.</i>
<i>Cnicus subcoriaceus.</i>
<i>Hieracium Lagopus.</i>
<i>Centropogon costaricanus.</i>
<i>Siphocampylus Guttierrezii.</i>
<i>Lobelia irazuensis.</i>
<i>Cavendishia veraguensis.</i>
<i>Arctostaphylos rubescens.</i>
<i>Pernettya congesta?</i>
— <i>coriacea.</i>
— <i>Oerstediana?</i>
<i>Myrsine pellucido-punctata.</i>
— <i>rapanea.</i></p> | <p><i>Myrsine serrata.</i>
<i>Trifolium amabile.</i>
<i>Desmodium barbatum.</i>
<i>Ardisia glanduloso-marginata.</i>
— <i>irazuensis.</i>
— <i>laevis.</i>
— <i>nigropunctata.</i>
<i>Budleia alpina.</i>
<i>Halenia multiflora.</i>
<i>Castilleja irazuensis.</i>
<i>Lamourouxia lanceolata.</i>
<i>Hyptis ferruginea.</i>
<i>Sphacele alpina.</i>
<i>Salvia alvayaca.</i>
— <i>chrysantha.</i>
<i>Piper irazuanum.</i>
<i>Peperomia Oerstedii.</i>
<i>Hedyosmum calloso-serratum.</i>
<i>Loranthus Schiedeanus.</i>
— <i>surinamensis.</i>
<i>Antidaphne viscoidea.</i>
<i>Euphorbia boerhavifolia.</i>
— <i>graminea</i> var. <i>acutifolia.</i>
<i>Urtica nicaraguensis.</i>
<i>Urera baccifera</i> var. <i>angustifolia.</i>
— <i>caracasana</i> var. <i>tomentosa.</i>
<i>Quercus citrifolia.</i>
— <i>costaricensis.</i>
— <i>granulata.</i>
— <i>retusa.</i>
<i>Pleurothallis tribuloides.</i>
<i>Hexadesmia crurigerica.</i>
<i>Isochilus linearis.</i>
<i>Epidendrum centropetalum.</i></p> |
|---|---|

Pacifique⁽¹⁾ et le port de Puntarenas; au nord, où le volcan plonge presque perpendiculairement à plusieurs mille pieds de profondeur, le vaste pays inhabité, couvert de forêts vierges, et jusqu'ici inexploré⁽²⁾, qui s'étend depuis la chaîne des volcans jusqu'au fleuve San Juan de Nicaragua, et à l'est, par delà le cratère, le volcan de Turalba, d'où s'échappent constamment des fumées et des vapeurs.»

Le Turalba est très brièvement mentionné par OErsted, qui le déclare presque tout à fait inaccessible, bien qu'en

Epidendrum ochraceum.
— pentidactylum.
— teres.
Odontoglossum Oerstedii.
—

Boletus robustus.
Agaricus arenicola.
Scorias Robinsoni.
Dieranum Oerstedianum.
Stereocaulon obosum.

(1) On voit également l'Atlantique et la Uvita, en face du port de Limon et j'ai même eu la bonne fortune, dans mon ascension du 10-13 décembre 1888, de distinguer en plus le lac de Grenade, nettement dessiné au delà de la mer de forêts vierges des plaines de San Carlos et du Rio-Frio. La vue simultanée des deux océans n'est du reste pas, comme on le croit généralement, un privilège exclusif du volcan Irazée : je les ai vus aussi du Barba et du Poás, Gabb a pu les admirer du haut du Pico blanco, et il est probable que plusieurs autres sommets de la chaîne principale sont à cet égard dans des conditions identiques (H. P.).

(2) Ce qu'OErsted disait en 1847 de l'ignorance générale au sujet des plaines du San Juan est encore presque intégralement vrai aujourd'hui. Dans un intéressant mémoire (*Das rechte Ufer des San Juan Flusses, ein bisher fast gänzlich unbekannter Theil von Costa-Rica*, Petermann's Mittheilungen, 1862, I et II). Frantzius a résumé l'histoire de la découverte de cette vaste région par les habitants du plateau central; mais, si on en excepte la partie traversée par la voie ferrée, les cours d'eau très superficiellement relevés par les ingénieurs chargés des études du canal de Nicaragua, la fugitive expédition de Scherzer et Wagner le long du Sarapiquí, en 1855, et enfin mon propre voyage le long du fleuve San Carlos en juin 1890, la Hylaea costaricienne est encore inconnue (H. P.).

réalité son ascension n'offre pas de difficultés, au moins actuellement (1). De Cartago, il visita encore Aguacaliente et Ujarras (2), puis il fit le pénible voyage de Moin, descendant le fleuve Reventazón à travers un pays dont la difficulté d'accès peut être jugée seulement par ceux qui ont parcouru la même route. Il faut chevaucher pendant des heures dans une fange épaisse — heureux si les mules ne s'y enfoncent pas jusqu'aux oreilles — franchir à gué des fleuves bouillonnants et dangereux, et passer les nuits à la belle étoile, en lutte avec des myriades de moustiques.

La route franchit d'abord le Cerro Grande, éperon de

(1) La première ascension faite par des étrangers paraît avoir été celle de MM. Braun, Johanning, Flütsch et de la Roche, du 25 au 28 février 1864. Le 9 mars 1865, le géologue allemand von Seebach atteignit le bord du cratère, le volcan étant alors en pleine éruption. Enfin, j'ai répété cette ascension le 27 janvier 1889 et foulé pour la première fois le point culminant, dont j'ai calculé la hauteur à 5338^m. De cette dernière excursion datent nos seuls renseignements sur la flore de cette sommité (H.P.).

(2) Pour la première localité, nous trouvons citées les espèces suivantes :

Desmodium spirale.
Stemodia parviflora.
Isoloma tetragonum.

et pour la seconde :

Serjania inebrians.
 — *racemosa*.
Phaseolus lunatus.
Mimosa Skinneri.
Eugenia oreinema.
Cayaponia racemosa var *scaberrima*
Trixis frutescens.
Lamourouxia lanceolata.
Drymonia mollis.
Salvia occidentalis.

Loranthus cansjeraefolius.
Maxillaria aciantha.
 — *Camardii*.

Elaterium ciliatum.
Cyclanthera costaricensis var.
angustifolia.
Stevia clinopodia.
Eupatorium hebebotrya.
 — *Sideritis*.
Gymnolemia rudbeckinides.
Loranthus Hartwegii.
Ficus eugeniaefolia.
Restrepia ujarrensis.

l'Irazù qui ferme, à l'orient, le plateau de Cartago, puis elle traverse successivement, et tout en s'élevant le long de la montagne, le hameau de Cervantes, le Rio Birris et la Quebrada Honda, au delà de laquelle se trouve la petite terrasse du Naranjo, où l'on rencontre encore quelques plantations de café, à une hauteur qui ne dépasse guère 5500 pieds, mais dont le climat est rendu très frais par les pluies presque continuelles. Les forêts, dont les espèces dominantes sont citées⁽¹⁾ ont un caractère subtropical.

Au delà, le chemin continue d'abord à s'élever, pour redescendre enfin dans le large vallon de Turialba, où notre savant fait encore une ample récolte⁽²⁾. A partir

-
- | | |
|---|---|
| <p>(1) <i>Meliosma Ira</i>.
 — <i>vernica</i>.
 <i>Conostegia Oerstediana</i>.
 <i>Psychotria graciliflora</i>.
 <i>Cephaelis punicea</i>.
 <i>Vernonia brachiata</i>.
 <i>Eupatorium plectranthifolium</i>.
 <i>Dermatocalyx parviflorus</i>.
 <i>Alloplectus multiflorus</i>.
 — <i>macrophyllus</i>.
 — <i>parviflorus</i>.
 <i>Columnnea heterophylla</i>.
 — <i>Oerstediana</i>.
 <i>Besleria triflora</i>.
 <i>Piper naranjoanum</i>.
 <i>Peperomia naranjoana</i>.
 <i>Euphorbia Oerstediana</i>.
 <i>Brosimum costaricanum</i>.</p> | <p><i>Engelhardtia oreomunnea</i>.
 <i>Zygopetalum discolor</i>.
 <i>Spiranthes costaricensis</i>.
 <i>Anthurium Oerstedianum</i>.
 — <i>porrectum</i> var. <i>microspadix</i>.
 — <i>tapinostachyum</i>.
 —
 <i>Marasmius pruinosis</i>.
 <i>Bolbitius villipes</i>.
 <i>Agaricus excoriatus</i>.
 — <i>Michelianus</i>.
 — <i>carneolus</i>.
 — <i>semiorbicularis</i>.
 — <i>flocculentus</i>?
 — <i>pseudo-tener</i>.
 — <i>epibates</i>.
 — <i>ciliatulus</i>.
 <i>Phyllogonium fulgens</i>.</p> |
| <p>(2) <i>Chrysochlamis costaricana</i>.
 — <i>glauca</i>.
 — <i>psychotriaefolia</i>.</p> | <p><i>Serjania mexicana</i>.
 <i>Myrica Oerstediana</i>.
 — <i>plicato-costata</i>.</p> |

de ce moment, les indications botaniques font presque continuellement défaut, et l'auteur se limite à retracer les principaux traits de la contrée qu'il parcourt. Nous reproduirions volontiers cette pittoresque description, émaillée d'aperçus encore pleins d'à-propos, si nous ne craignons de trop allonger notre résumé de l'histoire botanique du Costa-Rica. Citons cependant qu'au delà de Moin, où l'on « sort de la contrée montagneuse pour pénétrer dans les terrains bas qui forment la ceinture des côtes, la nature présente un tout autre caractère. Ces terrains se composent en majeure partie d'alluvions et de diluvions modernes; ils sont arrosés par un grand nombre de cours d'eau, et couverts d'une épaisse forêt vierge où dominent l'Acajou, de nombreux Palmiers des genres *Geonoma*, *Iriartea*, et, dans les parties basses du delta, le *Raphia taedigera* représentant les Sagoutiers de l'ancien

Conostegia Oerstediana.

Xerococcus congestus.

Psychotria subsessilis.

Centropogon nutans.

Ardisia fusca.

Alloplectus coriaceus.

— *tetragonus*.

Besleria costaricensis.

Habracanthus sylvaticus.

Thysacanthus flagellum.

Euterpe longipetiolata.

Carludovica microphylla.

— *angustifolia*.

Piper epigynum.

— *prismaticum*.

— *tutorialvanum*.

Peperomia tutorialvensis.

Ficus intramarginalis.

Castilloa costaricana.

Lepanthes erinacea.

— *tutorialvae*.

Cattleya labiata.

Anthurium bogotense var. *concinatum*.

Bactris acuminata.

— *angulosa*.

— *fusca*.

— *Oerstedii*.

Chamaedorea costaricana.

— *macrospedix*.

—

Frullania convoluta.

—

monde, les Salsepareilles, et, entre les Orchidées, les Vanilles. »

OErsted décrit ensuite la route du Sarapiqui, qui était à son époque la voie la plus fréquentée pour se rendre du plateau central au Pacifique. D'Alajuela, elle s'élève jusqu'à la terrasse de San Pedro, pour pénétrer bientôt dans la grande forêt du Desengaño; celle-ci s'étendait alors sans interruption entre les sommets du Barba et du Poás, mais elle a aujourd'hui en grande partie disparu du côté méridional de la cordillère.

Bien que déjà fort élevée, cette région offre une végétation composée essentiellement de Lauriers, de Myrtes, d'Ardisiées, de Proclésiées, de Siphocampylées et de Composées et Urticées arborescentes, et appartient donc nettement au type subtropical, et cela sur les deux versants. Selon OErsted, ceux-ci se distinguent en ce que sur celui du nord les fougères, les plantes grimpantes et les épiphytes sont plus nombreuses, tandis que sur l'autre versant les palmiers et les espèces arborescentes en général s'élèvent plus haut.

Après une descente très rapide, on atteint le Rio de la Paz, où commence la région tropicale, à environ 1000^m. « Les arbres dominants sont les Fougères, les Palmiers, parmi lesquels nous citerons les Iriartées au tronc élancé, haut de 100-200 pieds, et remarquables par leurs nombreuses racines aériennes, les Euterpées, les Géonomées et les Bactridées; et, en fait de taillis, on y remarque des Rubiacées (*Warszewiczia pulcherrima*), des Scitaminées, des Pipéracées et des Aroïdées. » Ici s'arrêtent les données botaniques. Notre voyageur franchit encore les Rios Angel (à 850^m environ), Cariblanco (858^m) et Maria Aguilar; puis, continuant sa descente par un chemin extraordinairement

rement pénible, il arrive au Muella de Sarapiqui, d'où le voyage se continue en pirogues jusqu'au fleuve San Juan.

Bien que rien dans le texte de *l'Amérique centrale* n'en soit un indice certain, il semblerait que OErsted se soit rendu au Nicaragua en traversant Nicoya et le Guanacaste. Il y indique du moins un certain nombre d'espèces. Celles du Guanacaste, les plus nombreuses, furent probablement recueillies durant les recherches que fit le savant danois vers la frontière nord-ouest pour y découvrir le passage le plus favorable à l'établissement d'un canal entre le lac de Grenade et le Pacifique. Comme il ne donne aucune description du pays, nous nous bornerons nous-mêmes à citer la liste d'espèces mentionnées pour cette région⁽¹⁾.

Outre les nombreuses indications que nous avons déjà reproduites en notes, nous avons dressé, d'après la *Biologia centrali-americana*, une liste de près de 200 espèces,

(1) Nicoya et San Lucas :

Psychotria longicollis.
Jacquinia armillaris.

Cyperus ligularis.
Agaricus crenulatus.

Guanacaste :

Crotalaria guatemalensis.
Dyphysa humilis.
Calopogonium galactoides.
Mimosa Velloziana.
Pithecolobium cognatum.
Inga insignis.
Psidium Oerstedianum.
Lindenia rivalis.
Psychotria alba var. mexicana.
Melanthera lanceolata.
Spilanthes parvifolia.
Pectis multiflosculosa.
Ardisia ramiflora.

Jacquinia angustifolia.
Stemodia durantifolia.
Ruellia campestris.
Piper guanacastense.
Ficus ovalis.
Bactris horrida.
Attalea gomphocena?
Epidendrum atropurpureum.
Brassavola rhopalorachis.
Oncidium ampliatum.
Syngonium Oerstedianum.
Scleria coriacea.
Oncostylis paradoxa.

collectionnées par OErsted dans le Costa-Rica, mais pour lesquelles il ne mentionne pas de localité(1). Les 703

- (1) *Tetrapteryx inaequalis*.
Vitis arachnoidea.
 — *acuminata*.
Serjania caracasana.
Dalea alopecuroides.
Crotalaria cajanifolia.
Gliricida maculata.
Stylosanthes guayanensis.
Arachis hypogaea.
Zornia diphylla.
Desmodium albiflorum.
 — *lupulinum*.
Centrosema pascuorum v. *brevifolia*.
Calopogonium brachycarpum.
 — *caeruleum*.
Parkinsonia aculeata.
Cassia bicapsularis.
 — *biflora*.
 — *patellaria*.
 — *procumbens*.
 — *tagera*.
Neptunia pubescens.
Mimosa pudica.
Acacia tortuosa.
Inga leptoloba.
Myrcia costaricensis.
 — *discolor*.
Eugenia costaricensis.
Centronia phlomoïdes.
Miconia scerpioides.
Passiflora ligularis.
 — *lunata*.
Passiflora multiflora.
Gurania costaricensis.
Begonia plebeja.
 — *scandens*.
Macrocnenum exsertum.
Pogonopus exsertum.
Bascanacantha monantha.
Psychotria microdesmia.
 — *nicaraguensis*.
Ageratum scabriusculum.
Stevia lucida.
 — *podocephala*.
Conyza asperifolia.
Baccharis scandens.
Elvira biflora.
Guardiola mexicana.
Jaegeria mnioides.
Blainvillea tampicana.
Verbesina crocata.
Podochaenium paniculatum.
Salmea grandiceps.
Calea prunifolia.
Tridax procumbens.
Tagetes micrantha.
Onoseris isotypus.
Lactuca Intybacea.
Centropogon scandens.
Erythraea quitensis.
Loeselia amplexans.
Cobaea gracilis.
Russelia sarmentosa.
Herpestis chamaedryoides.
 — *Salzmanni*.

espèces dont nous devons ainsi la connaissance au voyageur danois forment encore actuellement le principal

-
- | | |
|--|--|
| <p><i>Columnnea linearis.</i>
 — querceti.
 <i>Eranthemum cuspidatum.</i>
 <i>Stachytarpheta cayennensis.</i>
 <i>Hyptis lilacina.</i>
 — Mociniana.
 — spicata.
 <i>Piper linearifolium.</i>
 — Oerstedii.
 <i>Phoradendrum annulatum.</i>
 — latifolium.
 — trinervium.
 <i>Euphorbia pulcherrima,</i>
 <i>Phyllanthus caroliniensis.</i>
 <i>Pilea serpyllifolia.</i>
 <i>Epidendrum tessellatum.</i>
 <i>Schomburgkia tibicinis.</i>
 <i>Catasetum dilectum.</i>
 <i>Maxillaria acervata.</i>
 <i>Aspasia epidendroides.</i>
 — papilionacea.
 <i>Xanthosema roseum.</i>
 <i>Acenthias hastifolius.</i>
 <i>Bactris utilis.</i>
 <i>Acrocomia vinifera.</i>
 <i>Elaeis melanococia.</i>
 <i>Carludovica ensiformis.</i>
 — Oerstedii.
 — utilis.
 <i>Philodendrum tripartitum.</i>
 <i>Dieffenbachia Oerstedii.</i>
 <i>Anthurium cordifolium.</i>
 — cuspidifolium.</p> | <p><i>Anthurium longispathum.</i>
 <i>Cyperus Liebmanni.</i>
 <i>Kyllingia aphylla.</i>
 <i>Fimbristylis brizoides.</i>
 — miliacea.
 —
 <i>Lycoperdon gemmatum.</i>
 — acuminatum.
 <i>Xylaria euglossa.</i>
 — protea.
 — fastigiata.
 <i>Hypoxylon obesum.</i>
 — concentricum.
 — obularium.
 <i>Tubercularia pachypus.</i>
 <i>Peziza macrochaeta.</i>
 <i>Calocera flammea.</i>
 <i>Hypochnus rubrocinctus.</i>
 <i>Guepinia canaliculata.</i>
 — simplex.
 <i>Auricularia Vesperitio.</i>
 <i>Stereum versicolor.</i>
 <i>Polystictus sanguineus.</i>
 — nuceus.
 <i>Polyporus fissus.</i>
 <i>Lentinus suffrutescens.</i>
 — furfurosus.
 — detensus.
 — proboscidentis.
 <i>Hygrophorus variolosus.</i>
 <i>Agaricus limpidus.</i>
 — Ricensis.
 — hololepis.</p> |
|--|--|

contigent de la flore connue du Costa-Rica, et jusqu'au moment où nous avons commencé nos propres travaux aucun autre voyageur n'a contribué d'une manière aussi active à l'étude scientifique du pays. Aussi, nous le répétons, OErsted reste à tous égards la figure marquante parmi les naturalistes qui ont concouru à l'exploration de cette belle partie de l'Amérique centrale.

Rentré en Danemark, après plus de deux années de laborieuses explorations dans l'Amérique centrale, OErsted

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| Agaricus foenicii. | Polytrichum juniperinum. |
| — campanulatus. | Bryum limbatum. |
| — hiascens. | — argenteum. |
| — | — Oerstedianum. |
| Plagiochila fallax. | — spectabile. |
| — Oerstediana. | Dicranum friabile. |
| — distinctifolia. | Symblepharis Oerstediana. |
| — macrostachya. | Bartramia costaricensis. |
| — secundifolia. | — sphaerocarpa. |
| — ovata. | Calymperes Richardi. |
| — ambigua. | Trichostomum campylocarpum. |
| Radula pallens. | Weissia stenocarpa. |
| Bryopteris flaccida. | Zygodon pusillus. |
| Phragmicoma Guilleminiana. | Schlottheimia Oerstediana. |
| Omphalanthus filiformis. | Grimmia contermina. |
| Frullania Thuillieri. | Hypopterygium tamarisci. |
| — brasiliensis. | Neckera cylindricaulis. |
| — dubia. | — turgescens. |
| — cylindrica. | — rigida. |
| Metzgeria furcata. | — nigrescens. |
| Riccia Oerstediana. | — Oerstediana. |
| — | Pilotrichum undulatum. |
| Fissidens Oerstedianus. | Hookeria Oerstediana. |
| Mnium rostratum. | Hypnum contorte-operculatum. |
| — spiniforme. | — pseudo-protensum. |
| Catharinaea Oerstediana. | |

se mit avec ardeur à l'étude des immenses collections qu'il avait rapportées. Mais il ne devait pas voir la fin de ce grand travail; sa santé était délabrée par les privations endurées pendant ses voyages et il n'était plus habitué au rude climat du nord. Il mourut le 3 septembre 1872, à l'âge de 56 ans.

De ses collections botaniques, les Légumineuses (90 espèces), les Mélastomacées (23 esp.), les Rubiacées (60 esp.), les Composées (101 esp.), les Gesnériacées (62 esp.), les Orchidées (198 esp.) et les Palmiers (37 esp.) ont été étudiées par divers spécialistes, mais il est probable que les herbiers de Copenhague renferment encore un nombre considérable d'espèces inédites et intéressantes récoltées par Oersted (1).

QUELQUES MOTS SUR LES

PLANTAE COSTARICENSES EXSICCATAE (2)

Il ne sera pas sans à propos de consacrer quelques explications préliminaires aux *Plantae costaricensis exsiccatae* qui servent de base à l'élaboration des *Primitiae florum costaricensis*, dont nous publions aujourd'hui le premier fascicule.

Dès son arrivée au Costa-Rica, en décembre 1887, M. Henri Pittier commença la formation de cette importante collection, en ayant soin de récolter, autant que

(1) Ce résumé des explorations botaniques au Costa-Rica sera continué dans le 2^me fascicule.

(2) Auctore T. Durand.

possible, plusieurs parts de chaque espèce rencontrée. Tandis qu'une série complète est conservée à San José, le reste du matériel recueilli était mensuellement expédié au Jardin botanique de Bruxelles, qui réserve pour ses herbiers une seconde série typique. Le surplus sera réparti, au fur et à mesure et après études, entre divers grands herbiers du continent.

Au 1^{er} janvier 1891, les *Plantae costaricensis exsiccatae* se composaient très approximativement de 3200 numéros de Phanérogames et de Cryptogames vasculaires, et d'environ 1000 numéros de Cryptogames cellulaires. A cette date, la collection surpassait déjà en importance toutes celles qui ont été formées antérieurement, non seulement au Costa-Rica, mais dans toute l'Amérique centrale. Elle est riche en espèces nouvelles pour la science et renferme aussi un grand nombre de types qui n'étaient connus jusqu'ici que par un ou deux échantillons et qui manquent dans presque tous les grands herbiers d'Europe. Tout récemment encore, M. F.-W. Klatt, le monographe des Composées, nous faisait part du plaisir avec lequel il avait rencontré, dans les collections de M. Pittier, des espèces comme les *Erigeron nevadense*, *uliginosum* et *cuneifolium*, *Vernonia bullata* et *brachiata*, *Podachaenium alatum*, *Eupatorium Oerstedianum*, *subcordatum*, *myriocephalum* et *Schultzii*, *Brickellia Hartwegii*, *Senecio multivenius*, *Candellariae* et *Hoffmanni*, qui sont des raretés de premier ordre et manquent dans les plus grands musées. C'est donc avec justice que nous pouvons dire que cette collection comble une lacune importante dans nos connaissances, d'une part sur la morphologie de la flore néotropicale, de l'autre sur la distribution et la variété des espèces qui la composent.

Il est juste d'ajouter que si M. H. Pittier a pu entreprendre cette œuvre utile à la fois à la science et au pays qu'il habite, c'est grâce au chaleureux appui qu'il a reçu du Gouvernement qu'il sert avec tant d'activité, et à l'aide efficace d'amis dévoués et d'intelligents auxiliaires.

En 1888, six mois à peine après l'arrivée de notre ami et collègue et par l'initiative éclairée d'un homme d'État éminent, M. Mauro Fernandez, alors Ministre de l'Instruction publique, le gouvernement de la progressiste République du Costa-Rica décrétait la fondation de l'Institut météorologique national établissement qui peut être considéré comme la première contribution des États de l'Amérique centrale à des études d'un caractère exclusivement scientifique. M. H. Pittier, dont les capacités en matière de recherches climatologiques avaient déjà été avantageusement appréciées en Europe, fut placé à la tête de l'institution, et, pour un moment, on put craindre qu'il n'abandonnât définitivement notre science de prédilection, la botanique, pour se livrer complètement aux investigations plus abstraites de la météorologie.

Cependant, au mois de juin 1889, le Gouvernement, comprenant tout le parti qu'on pourrait tirer d'un établissement bien organisé pour l'étude des ressources d'un territoire étendu et en majeure partie inexploré, remania son premier projet et créa l'Institut physico-géographique, dont le programme embrasse à la fois l'histoire physique et l'histoire naturelle du pays. M. Pittier a conservé la direction supérieure de cette nouvelle institution, qui est appelée, sans nul doute, à rendre d'immenses services soit en ce qui concerne le développement économique du Costa-Rica, soit à la science elle-même, et cela d'autant plus que les ministres d'État qui ont successivement

occupé le poste de M. Mauro Fernandez, depuis la retraite de celui-ci, MM. Ricardo Jimenez et J. P. Valverde, ont continué à donner un appui efficace au développement graduel de l'établissement.

Un des premiers soins de l'énergique directeur a été l'organisation de la section botanique. Les plantes recueillies par M. Pittier depuis 1887 ont fourni le noyau de l'herbier national costaricien, dont l'arrangement a été confié à un préparateur exercé, M. A. Tonduz, originaire de Lausanne en Suisse. Dirigé par son chef, celui-ci a fait de nombreuses excursions et collectionné lui-même un nombre considérable de plantes, en même temps qu'il s'est acquitté avec un soin extrême de la préparation de tout le matériel recueilli. Plusieurs espèces nouvelles lui ont été dédiées, afin de perpétuer le souvenir de sa collaboration modeste et laborieuse.

Nous citerons encore, parmi les personnes du Costa-Rica qui ont concouru à la formation des *Plantae costaricensis exsiccatae* ou qui se sont particulièrement intéressées aux études botaniques récemment entreprises, Monseigneur B. A. Thiel, Dr en théologie, évêque du Costa-Rica, MM. Manuel Carazo Peralta, Mariano Montealegre fils, J. Cooper, et surtout M. le prof. Paul Biolley, autre compatriote de M. Pittier, établi à San José, et qui a contribué pour une part importante à former nos collections, spécialement en ce qui concerne les Orchidées.

Pour mener à bonne fin et aussi rapidement que possible l'étude des matériaux recueillis, et jeter les bases d'une flore descriptive du Costa-Rica, nous avons sollicité et obtenu le concours des monographes les plus réputés. Il ne nous appartient pas de faire ici leur éloge; la simple mention de leurs noms, en regard des familles

dont chacun d'eux a fait sa spécialité, suffira pour témoigner de la haute valeur de la collaboration qu'ils ont bien voulu nous accorder et qui assure aux *Primitiae* une incontestable autorité scientifique, en ce qui concerne la flore centro-américaine. Ce sont : M^{es} Bommer et Rousseau (*Fungi*), MM. O. Böckeler (*Cyperaceae*)⁽¹⁾, E. Bommer (*Filices*, *Lycopodiaceae*), J. Briquet (*Labiatae*), J. Cardot (*Musci*), R. Chodat (*Polygaleae*), A. Cogniaux (*Cucurbitaceae*, *Melastomaceae*, *Orchideae*), C. de Candolle (*Begoniaceae*, *Piperaceae*), É. De Wildeman (*Algae*), A. Engler (*Araceae*), T. Hackel (*Gramineae*), F.-W. Klatt (*Compositae*), É. Marchal (*Araliaceae*), M. Micheli (*Leguminosae*), J. Müller (*Lichenes*), K. Schumann (*Rubiaceae*), Stephany (*Hepaticae*).

A ces noms, la reconnaissance nous fait un devoir d'ajouter celui du savant directeur du Jardin botanique de Bruxelles, M. F. Crépin qui, avec une inépuisable bienveillance, nous a prêté l'appui de ses précieux conseils et de ses lumières, et n'a cessé de porter un vif intérêt à l'exploration scientifique du Costa-Rica et ceux de MM. J.-G. Baker et W. Hemsley qui ont bien voulu élucider certains points de détermination qui nous embarrassaient.

(1) M. P. Maury, de Paris, nous avait demandé de lui confier la détermination des Cypéracées; son départ pour une mission scientifique au Mexique nous a privé de sa collaboration.

LISTE ALPHABÉTIQUE DES LOCALITÉS EXPLORÉES JUSQU'AU
51 DÉCEMBRE 1890.

Pour éviter, dans la suite de notre travail, la répétition de la mention de l'altitude après chaque localité, nous donnons ici une liste des localités avec les cotes; celle-ci n'ont, en général, qu'une exactitude approximative, suffisante toutefois pour les études phytogéographiques.

A. = versant de l'Atlantique, P. = versant du Pacifique.

	m.		m.
Abejonal (páramo del)	P. 1500	Cerros del Iscazú	P. 1200-2400
Achiote (rancho del)	P. 2245	Chicoa (Irazú)	A. 3500
Aguacaliente	A. 1504	Chiquizás (Sabana de los)	P. 1698
Aguacate (col de l')	P. 1000	Conventillos (los, Salinas)	P. 0-100
Alajuela	P. 900	Corralillo (village)	P. 1500
Alajuelita	P. 1100	Cruces (las, de Dota)	P. 1100
Alto Calvo (Barba)	P. 2100	Cruz (la, de Guanacaste)	P. 250
Alto del Roble (Barba)	P. 2400	Curridabat (village)	P. 1250
Arcángeles (vallée de los)	P. 1500-2000	Delta del Rio S. Juan	A. 0-10
Arrepentidos (Cuesta de los)	P. 1200	Desamparados (los, village)	P. 1150
Aserri	P. 1200	Desmonte (el, route de Puntarenas)	P. 400
Barba : sommet	2847	Durazno (cerros del, Irazú)	AP. 2200
— laguna	A. 2755	Echeverría (station du ch. de fer)	P. 900
— village	P. 1150	Escazú (village)	P. 1200
— zone des ché- nes	AP. 1900-2755	Esmeralda (la, hacienda)	P. 1900
Birris (viaduc du ch. de fer)	A. 1100	Esparta (station du ch. de fer)	P. 200
Boca del Infierno	A. 500	Filadelfia (village)	P. 150
Bolson (el)	P. 100	Frailles (los, hameau)	P. 1500
Carpintera (mon- tagne)	AP. 1200-1600	Garavito (el)	P. 200
Carrillo (station ch. de fer)	A. 500	Guadalupe (de Dota)	P. 1200
Carrizal (forêts du)	P. 1200-1800	Guanacaste (province)	P. —
Cartago (ville)	A. 1417	Guápiles (las, tunnel)	A. 500

	m.		m.
Hatillo (el, hameau)	P. 1150	Potrero del Alto (volcan de Poás)	P. 2461
Heredia (ville)	P. 1118	Puntarenas (port de mer)	P. —
Herrán (station du ch. de fer)	P. 1200	Quebrada del Cuijen (Poás)	A. 2400
Infiernillo (station du ch. de fer)	A. 1100	Rancho del Achioté (Poás)	P. 2245
Irazú, cratère nouveau	A. 2858	Rancho Florés (Barba)	P. 2043
— sommet	AP. 5414	Rancho Redondo (Irazú)	P. 1800-2300
— zone des chênes	2200-3300	Recreo (el, route de Carrillo)	A. 1100
Juan Viñas (village)	A. 1140	Reventado (Laguna del, Irazú)	A. 2500
Laguna (la, route de Carrillo)	A. 800	Rio Birris (aff. du Reventazon)	A. —
Laguna del Reventado (Irazú)	A. 2500	— Ciruelas (aff. du Tirribí)	P. —
Machuca (Rapides du S. Juan)	A. 50	— Jesus María	P. —
Mesas (las, Pont du Birris)	A. 900	— Mánaron (aff. du R. Segundo)	P. —
Naranjo de Guanacaste	P. —	— Maria Aguilar (aff. du Tirribí)	P. —
Ochomogo (col d')	AP. 1552	— Navarrito (aff. du Reventazon)	A. —
Orosí (village)	A. 1054	— Parrita grande (aff. du R. Pirris)	P. —
Palma (la, col de)	AP. 1520	— Poás (Iscazú, aff. du Tirribí)	P. —
Patarrá (collines)	P. 1200-1400	— Porós (aff. du R. Segundo)	P. —
Pavas (las, st. ch. de f.)	A. 800	— Reventazon	A. —
Piedra blanca (Aserri)	P. 1500	— San Carlos (aff. du San Juan)	A. —
Poás (vallée du rio, Iscazú)	P. 1200-2000	— San Juan	A. —
Poás (volcan) sommet	AP. 2644		
— Lagune supérieure	A. 2564		
— Lagune bouillante	A. 2277		
— zone des chênes	1600-2500		
Portillo (el, volcan de Poás)	A. 2500		

	m.		m.
Rio San Rafael (affl. du San Carlos)	A. 2500	San Marcos de Dota (village)	P. 1200
— Segundo (affl. du R. Tirribí)	P. —	— Mateo (village, route de Puntarenas)	P. 500
— Surubres	P. —	— Pablo de Dota (village)	P. 1400
— Tirribí (affl. du Rio Grande de Tárcoles)	P. —	— Pedro de la Calabaza (village)	P. 1100
— Torrés (affl. du Rio Virilla)	P. —	— Pedro del Mojon (village)	P. 1150
— Virilla (affl. du R. Tirribí)	P. —	— Rafael de Heredia	P. 1100
Rodeo de Pacaca (el, hacienda)	P. 700-1100	— Rafael (Muelle (môle) de)	A. 50
Sabana Azul (Irazú)	A. 2500	— Vicente (village)	P. 1100
— de los Chiquizás (Poás)	P. 1700	Santa Bárbara (village)	P. 1500
Salinas (Baie de, front. N. de Costa Rica)	P. 0-250	— Maria de Dota	P. 1500
Salitral de Desamparados (marais)	P. 1100	Siquirres (hacienda)	P. 200
San Carlos (plaines de)	A. 150	Sitio Birris (Irazú)	A. 2843
San Isidro (village)	P. 1400	Surubres (plaines)	P. 0-200
— Joaquín (st. du ch. de fer)	P. 950	Tejar (el, hameau)	A. 1500
— José (ville)	P. 1153	Tierra blanca (village)	A. 2023
— Juan (village)	P. 1100	Titoral (chemin du)	A. 1400-1800
— Lorenzo de Dota (village)	P. 1100	Turialba (volcan) sommet	A. 5558
		— — Plateau de	A. 2744
		Turúcares (llanos de)	P. 600-700
		Uruca (la, village)	P. 1100
		Vieja (Cuesta de la)	A. 250

LICHENES

AUCTORE

Dr. J. MÜLLER.

TRIB. 1. — COLLEMAEAE Körb. Parerg., p. 408.

1. **Leptogium phyllocarpum** Montg. Syll., p. 379. — Sur les troncs d'arbres : San Gabriel (n. 3229).
2. — **bullatum** Nyl. Syn., p. 129. — Haies : Près de San José (n. 3246).
3. — **tremelloides** var. **azureum** Nyl. Syn., p. 133. — Sur les troncs d'arbres : Forêts du Barba (n. 3001, 3002).
— — f. **isidiosa** Müll. Arg. L. B., n. 374. — Près de San José (n. 3247).
4. — **pulchellum** Nyl. Syn., p. 123. — Forêts du Poas (n. 3301).

TRIB. 2. — CALICIEAE Müll. Arg. Enum. Lich. Genève,
p. 19.

5. **Sphinctrina tubaeformis** Mass. Mém., p. 153, fig. 190. *S. microcephala* Nyl. Syn., p. 144, excl. syn. — Thallicole : Près de San José (n. 3248).

TRIB. 3. — CLADONIEAE Müll. Arg. Enum. Lich. Genève,
p. 22.

6. **Cladonia squamosa** v. **fastuosa** Müll. Arg. (var. nov.). — Podetia 7-10 cm. alta, 1 $\frac{1}{3}$ -1 $\frac{2}{3}$ mm. crassa, erecta et satis recta, sensim acuminata, ascypha, tota longitudine undique persistenter granuloso-pulverata v. ima basi corticata et squamulosa,

albida, bifurcata aut spurie simplicia, dichotomiae 5-8 enim fere undique altero latere abortivae et ad ramulum tenuem minutum 2-7 mm. longum arrectum reductae; axillae hiantes et subulato-cristatae, fere tota longitudine podetiorum aequidistantes; spermogonia cylindrica. — Forêt du volcan de Barba (n. 5003).

7. **Cladonia degenerans** v. **haplolea** Flk. Clad., p. 42. — Sur la terre : Forêts du Rancho Florés (n. 5004).
8. — **imbriata** Hoffm. Deutschl. Flor., p. 121. — Sur les troncs en décomposition : Forêts du Barba (n. 5010).
— — v. **costata** Flk. videtur, sed sterilis et quidem sine podetiis lecta. — Sur la terre : Entre San José et Desamparados (n. 5009).
9. — **muscigena** Eschw. Brasil., p. 262. — Dans les pâturages des Forêts du Barba (n. 5007) et du Rancho Florés (n. 5008).
10. — **macilenta** Hoffm. Deutschl. Flor., p. 126. — Forêts du Barba (n. 5005) et du Rancho Florés (n. 5006).

TRIB. 4. — USNEAE Th. M. Fries Gen. Heterolich., p. 47.

11. **Usnea plicata** v. **flexuosa** Müll. Arg. Lich. Beitr., n. 1255. — Corticole : Forêts du Barba (n. 5009).
12. — **dasygoides** Nyl. in Trim. Journ. of Bot., 14, p. 263. — Près de Cartago (n. 5011); forêts du Barba (n. 5012); steriles fere omnino laeves, ad *U. trichodeam* Ach. accedentes : forêts du Barba (n. 5013).
13. — **barbata** v. **microcarpoides** Müll. Arg. L. B., n. 1476. — Forêts du Barba (n. 3017).
— — v. **xanthopoga** Müll. Arg. L. B., n. 1476. — Corticole : Forêts du Barba (n. 5016).
— — v. **florida** Fr. Lich. Eur., p. 18. — Corticole : Forêts du Barba (n. 5014).
— — v. **hirta** Fr. Lich. Eur., p. 18. — En mélange avec le précédent (n. 5015).
— — v. **strigosa** Krph. Lich. exot., p. 312. — En mélange avec les 4 précédents (n. 5018).

TRIB. 5. — RAMALINEAE Th. M. Fries Gen. Heterol., p. 50.

14. **Ramalina peranceps** Nyl. in Flora 1876, p. 411. — Forêts de Juan Viñas (n. 5020, stér.).
15. — **complanata** Ach. Univ., p. 599. — Ramicole près de San José (n. 5002).
16. — **Eckloni** Montg. in Cl. Gay Flor. Chil., 2, p. 79. — Sur les écorces des arbres : Environs de San José (n. 5022). — Occurrit pro parte subpectinatim lacinuligera.
— — v. **membranacea** (Laur.) Müll. Arg. L. B., n. 818. — Cartago (n. 5508).
17. — **subcalicaris** Nyl. Recogn. Ramal., p. 40. — Sur les troncs des arbres dans les pâturages : Environs de San José (n. 5021).

TRIB. 6. — PELTIGEREAEE Müll. Arg. Lich. Gener., p. 29.

18. **Peltigera polydactyla** Hoffm. Flor. Germ., 2, p. 106. — Bords des chemins dans les Llanos d'Alajuelita (n. 5023) et au Volcan de Poás (n. 5502).
— — v. **microcarpa** Schaer. Enum., p. 21. — Marais de la Palma (n. 5024).
— — v. **dolichorrhiza** Nyl. Syn., p. 327. — Dans les mousses : Montaña de Poás (n. 5025, 5503).

TRIB. 7. — PARMELIEAE Müll. Arg. Lich. Paraguay., p. 5.

19. **Stictina tomentosa** Nyl. Syn., p. 343. — Près de la Lagune supér. du volcan de Poás (n. 5026). Même localité (n. 18 et 21 in Herb. Boissier (1)).
20. — **quercizans** v. **peruviana** Nyl. Syn., p. 345. — Dans les forêts des Rancho Florés (n. 5027) et la Palma (n. 5028).
— — v. **xanthotropa** ; *Sticta quercizans* v. *xanthotropa* Krph. Lich. Glaz., p. 15. — Rancho Rodando (n. 5029).
21. — **fuliginosa** Nyl. Syn., p. 547. — Sur les troncs moussus : Poás (n. 5504, stér.).
22. **Sticta laciniata** Ach. Meth., p. 279, saltem Del. — Forêts du Barba (n. 5050).

(1) A la fin de 1888, M. H. Pittier a envoyé directement une centaine de plantes à l'Herbier Boissier. Avec sa bienveillance habituelle, M. W. Barbey a bien voulu nous communiquer ces numéros (T. D.).

- Sticta laciniata** Ach. v. **flavicans** Müll. Arg. (var. nov.) — Thalli forma et amplitudo ut in planta genuina speciei, sed tota flavicans, supra scrobiculato-inaequalis, subtus ochraceo-flavicans v. demum ochraceo-pallida et minus obscure vestita, marginem versus saepe glabrata : apothecia margine denticulata, nuda; spora cum planta normali congruunt. — Forêts : Barba (n. 5034), pied du volcan de Turialba (n. 5035), Esmeralda (n. 5036), Rancho Florés (n. 5037).
- — v. **angusta** Müll. Arg. (var. nov.). — Thalli lacinae angustae, supra scrobiculato-inaequales, subtus medio obscure, versus peripheriam thalli pallidius vestitae et tinctae, interdum plus minusve ibidem glabrescentes (unde status dictus *St. laciniata* v. *denudata* Nyl. Syn. p. 354), caeterum in uno eodemque specimine indumenti copia et colore ludentes. — Forêts du Barba (n. 5032) et du Rancho Florés (n. 5035).
- — v. **laevinscula** Nyl. Syn., p. 354. — Forêts du Barba (n. 5031).
23. — **sinuosa** Pers. in Gaudich. Uran., p. 199. — Forêts du Barba (n. 5038).
- — v. **macrophylla** Müll. Arg.; *Sticta damaecornis* v. *macrophylla* Nyl. Syn., p. p. — Forêts du Barba (n. 5039, 5202); sur la terre à San Isidro près de San José (n. 5040), Poás (5041, 5305), Rancho Florés. — Haec ludit apotheciis junioribus nudis aut hirtulis, similiter ac *Sticta laciniata* Ach.
24. — **aurata** Ach. Meth. p. 277. — Corticole : forêts du Barba (n. 5043).
25. — **Fendleri** Montg. et Tuck.; *Rivasolia Fendleri* Nyl. in. Prodr. Nov. Gran. p. 20. — Sur les troncs : forêt du Rancho Florés (n. 5044).
26. **Theloschistes flavicans** Norm. β **intermedius** Müll. Arg. Revis. Lich. Mey., n. 5. — San Isidro près de San José (n. 5045), forêt du Barba (n. 5046).

- Theloschistes flavicans** Norm. v. **croceus** (Ach.) Müll. Arg. Lich. Portor., n. 29. — Ramicole : Forêt du Barba (n. 5047).
27. **Candelaria concolor** Müll. Arg.; *Xanthoria concolor* Th. M. Fries Scand., p. 147. — Corticole : San José (n. 5037, stér.).
28. **Parmelia latissima** Fée f. **sorediata** Nyl. Syn., p. 380. — Baie de Salinas sur les troncs d'arbres (n. 5205, stér.).
29. — **meizospora** Nyl in Flora 1869, p. 292. — Corticole : Forêts du Rancho Florès (n. 5048).
30. — **practervisa** Müll. Arg. L. B., n. 191. — Sur les troncs d'arbres : Environs de San José (n. 5049, 5249, stér.).
31. — **perlata** Ach. Meth., p. 216. — Vieux murs et rochers près de San José (n. 5345, stér.).
— — v. **olivaria** Ach. Meth., p. 217. — Baie de Salinas, corticole (n. 5309).
32. — **proboscidea** Tayl. f. **serediifera** Müll. Arg. L. B., n. 809 (sub var.). — Rochers : Au bord du Rio Torres (n. 5051); troncs d'arbres : près de San Juan (n. 5052) et de San Gabriel (n. 5053).
33. — **Pittieri** Müll. Arg. (sp. nov.) — Thallus glauco-albidus, opacus, laevigatus, subtus niger et rhizinis copiosis dendroideo-ramosis undique vestitus, subadpressus; laciniae sinuato-incisae, sinubus rotundis; apothecia demum 7-10 mm. lata, explanata, obscure fusca et nuda, margine subintegro cincta, extus farinoso-verruculosa, novella longe podicellata et margine incurvo subclausa; lamina superne brunnescens; sporae 20 μ longae et 11-14 μ latae, subellipsoideae, haud distincte pachydermeae. — Fere omnia ut in *P. laevigata* Ach., sed sporae longe majores et thallus magis opaco-albidus et sinus laciniarum alii. — Sur les troncs desséchés : Rancho rotundo (n. 5050).
34. — **laevigata** Ach. Syn., p. 212. — Forêts du Rancho Florès (n. 5054) et du Poás (n. 5306, stér.).
35. — **tillacea** Ach. Meth., p. 215. — Corticole : Baie de Salinas (n. 5055).

56. **Parmelia revoluta** Fik Deutchl. Lich., 15. — San José, corticole (n. 5250).
57. — **coronata** Féc Ess., p. 123, t. 31, fig. 2. — Corticole : Baie de Salinas (n. 5056, stér.).
58. — **saxatilis** Ach. Meth., p. 204. — San José, corticole (n. 5251, stér.).
59. — **Borreri** Turn. in Transact. Linn. Soc., 5, p. 148. — Entre San José et Desamparados (n. 5567, stér.).
40. — **adpressa** Krph. Lich. Glaz., p. 15. — Vieux murs près de San José (n. 5344, stér.).
41. **Anaptychia comosa** Trev. in Flora, 1861, p. 52; *Physcia comosa* Nyl. Syn., p. 416. — Dans les haies autour de San José (n. 5058).
42. — **speciosa**; *Physcia speciosa* Nyl. Syn., p. 416. — Corticole : San Gabriel (n. 5060).
- — v. **angustiloba** (Müll. Arg. L. B., n. 582, sub *Physcia*). — Corticole : San José (n. 5252).
- — v. **hypoleuca** (Nyl. Syn., p. 417 sub *Physcia*). — Sur les branches des haies : Environs de San José (n. 5061).
- — — f. **sorediifera** (Müll. Arg. in Balfour Bot. of Socotra, p. 555, sub *Physcia*). — Rochers le long du Rio Torres (n. 5062).
- — — f. **isidiifera** Müll. Arg. — Vieux murs près de San José (n. 5342).
43. **Physcia setosa** Nyl. Syn., p. 429. — Ramicole : Forêts du Barba. Stratum corticale est *Physciae*, nec *Anaptychiae* (n. 5059).
44. — **laciniolata** Müll. Arg. (sp. nov.) — Thallus albido-glaucus, tenuis; lacinae versus peripheriam latiusculae, crenatae, longitrorsum breviter jugosoplicatae, caeterum usque ad ultimum marginem planae et superficie aequales, adpressae, centro autem lato spatio in lacinulas dissectae; lacinulae ambitu latae, breves, palmatim inciso-lobatae et crenulatae v. inciso-crenatae, copiosae, laxe imbricatae, non adpressae, omnes subtus albae v. parte centrali obscuriores, rhizinis albidis paucis praeditae; apothecia sessilia, evoluta 1-1 $\frac{1}{3}$ mm.

lata; margo integer v. demum obsolete denticulatus, semper elevato-prominens, cum thallo concolor; discus nigro-fuscus, nudus, planus; hypothecium hyalinum; sporae 8-nae, 22-26 μ longae et 9-10 μ latae, 2-loculares. — Prope *Ph. Leanam* Tuck. locanda est. — Stratum corticale parenchymaticum *Physciae*. Ramicole : environs de San José (n. 5063), cum *Ph. speciosa* v. *hypoleuca* Nyl., forêts du Barba (n. 5064), baie de Salinas (n. 5065).

45. *Physcia crispa* Nyl. Syn., p. 423. — Corticole : San José (n. 5066, stér.)
 46 — *integrata* Nyl. Syn., p. 424. — Corticole : Baie de Salinas (n. 5067, stér., 5311).
 47. — *alba* (Fée) Müll. Arg. Revis. Lich. Féean, p. 12. — Corticole : Baie de Salinas (n. 5068, 5206).
 48. — *obscura* Nyl. var. *virella* Th. M. Fries Scand., p. 142. — Corticole : San José (n. 5069, stér.).
 — — v. *cycloselis* (Schaer.) Müll. Arg. Lich. Paraguayens., n. 43.
 — San José, corticole (n. 5253, stér.).
 49. — *picta* Nyl. Syn., p. 450. — Dans les haies près de San Gabriel (n. 5070). Baie de Salinas (n. 5205, stér., 5310).
 — — v. *sorediata* Müll. Arg. Lich. Afric. occ., n. 12. — Sur les troncs : San José (n. 5071, 5254, stér.). Baie de Salinas (n. 5204, stér.).

TRIB. 8. — PYXINEAE Müll. Arg. Lich. Paragnay., p. 6.

- 50 *Pyxine Cocoës* v. *endoxantha* Müll. Arg. L. B., n. 415. — Ramicole : Forêts du Barba (n. 5072), Baie de Salinas (n. 5073, 5207, 5312).
 51. — *Meissneri* Tuck. β *endoleuca* Müll. Arg. L. B., n. 118. — Sur les troncs : Baie de Salinas (n. 5208).

TRIB. 9. — PANNARIEAE Korb. Syst., p. 105.

- 52 *Pannaria maritima* Müll. Arg. L. B., n. 1159; *Parmelia maritima* El. Fries Syst. Orb. Veg., p. 284; *Pannaria pannosa* Nyl. in Prodr. Nov. Granat., p. 27, non *Lichen pannosus* Sw. — Forêts du Rancho Florés (n. 5074).

TRIB. 10. — PLACODIEAE Müll. Arg. Lich. Genève, p. 57.

53. **Amphiloma Tonduzianum** Müll. Arg. (sp. n.).

— Thallus vitellino-virens, eleganter radiatim divisus et arcte adnatus; laciniae e centro thalli parce dichotomae v. crenulatae, circ. 4 mm. longae, $1\frac{1}{2}$ - $3\frac{1}{4}$ mm. latae, lineares, e turgidulo planiusculae, supra demum cortice rupto copiose et nitide flavissimo-pulveraceae; apothecia sessilia, $1\frac{1}{4}$ mm. lata et minora, plana, tenuissime integromarginata, margo vix prominens; discus planus et concolor; asci (4-) 8-spori; sporae biseriales v. subbiseriales, 12-15 μ longae et 3-5 μ latae, ambitu ex-ovali-elliptico ad cylindricum variantes et rectae et curvulae, demum subtiliter polari-2-loculares, dissepimentum saepissime tenue saepeque deficiens. — Species pulchre distincta, prope *A. depauperatum* Müll. Arg. inserenda, analoga *A. cirrhochroi* Körb. — Vieux murs près de la Poudrière à San José (n. 5345, parce fertile).

54. — **lobulatum** (Sommerf.) Müll. Arg. Lich. Miyosh., n. 77. — Vieux murs près de San José (n. 5346).

TRIB. 11. — ACTINOPLACEAE Müll. Arg.

Actinoplaca Müll. Arg. (gen. nov.). — Thallus crustaceus, undique arcte adnatus, peripheriam versus radiatim placodiali-effiguratus; gonidia globosa, viridia; apothecia gymnocarpica, ex initio podicellari-globoso mox adpresso-peltiformia, immarginata; paraphyses irregulares, connexae (tenuissimae); sporae hyalinae, transversim divisae. — Genus insigniter distinctum et iisdem characteribus, praesertim apotheciis margine destitutis tribum

propriam, **Actinoplaccarum** constituens, quodammodo analogam *Coccocarpiis*, ubi gonidia omnino alia, et *Placodieis* et *Psoreis*, ubi apothecia diversa sunt. — Species hucusque nota unica sequens.

55. **Actinoplaca strigulacea** Müll. Arg.; *Strigula actinoplaca* Nyl. Pyrenoc., p. 67 (statu sterili descripta et dein erronee ad *Strigulam* relata); plagulae centro plus minusve late, subinde fere usque ad ultimum marginem confluenti-crustaceae, aliae autem *Strigularum* more pluries dichotome radiantes, e virente et laevi demum cinerascens et asperulae. Apothecia novella tota alba, globosa, $12/100$ mm. lata, longiuscule podicellata, dein sensim sensimque in peltulam tenuiter membranaceam, 1-1 $1/2$ mm. latam, ambitu integram, centro affixam, adpressam, omnino immarginatam et ex albido in aquoso-pallidum abeuntem, intus undique albo pallida mutata; lamina undique hyalina; paraphyses eximie tenellae et irregulariter intertexto-connexae, unde lamina tenaciuscula; asci vix 50μ longi, basi in caudam angustati, 8-spori; sporae 8-nae, irregulariter biseriales, tantum $5 \frac{1}{2}$ - 5μ longae, oblongo- et rhombeo-obovoideae, obtusae, 2-loculares. — Hujus speciei gonidia globosa recenter jam a cl. Hariot (Notice sur le *Cephaleuros*, p. 4) observata fuerunt, et species dein a me ipso (Lich. Beitr. n. 1568) e genere *Strigula* expulsa fuit, at plantula hucusque ob apothecia deficientia rite systematice recognosci haud potuit. — Épiphyllé sur diverses plantes, trouvé d'abord au Mexique par M. Fred. Müller, mais stérile, et retrouvé, en

partie fertile, dans les forêts au-dessus de Esmeralda (n. 5075).

TRIB. 12. — PSOREAE Müll. Arg. (*Psorei* Th. M. Fries, Gen. Heterol., p. 79), Lich. Paraguay., p. 8.

56. *Psora intermediella* (Nyl.) Müll. Arg. Bevis. Lich. Eschw., II. n. 50; Baie de Salinas, corticole (n. 5215, stér).

57. *Thalloidina* (s. *Psorella*) *leptospermum* Müll. Arg. (sp. n.). — Thallus minute squamulosus, squamulae adpressae, densae, in hypothallo nigro, margine zonali, sitae, crenato-lobulatae et crenatae, fusciscenti-olivaceae, apotheciis minores (gonidia globosa, laete viridia); apothecia $2/3$ - $3/4$ mm. lata, sessilia, crassiuscula, basi constricta, supra subplana; margo tenuis, leviter prominens et integer, niger, madefactus fusco-niger; lamina rufescenti-hyalina; epitecium fusco-rufescens; asci 8-spори; sporae in ascis leviter contortae, tenuissimae, 32-40 μ longae, 1 $1/2$ μ latae, subtiliter 3-septatae. — Habitu speciem *Pannariae* simulat, sed gonidia omnino alia. — Baie de Salinas, corticole (n. 5314).

58. *Catolechia badia* Müll. Arg; *Lecidea badia* Fr. L. Europ., p. 289; *Buellia badia* Mass. Mem., p. 124; Körb. Syst., p. 226. — Vieux murs près de San José (n. 5358).

TRIB. 13. — LECANOREAE Müll. Arg. Lich. Socotr., p. 359.

59. *Lecanora subfusca* v. *allophana* Ach Univ., p. 595. — Corticole : Forêts du Barba (n° 5076); San José (n. 5077, 5257).

— — v. *horiza* Ach. Univ., p. 594. — Corticole : San José (n° 5079, 5258); Baie de Salinas (n. 5210).

— — v. *coilocarpa* Ach. Univ., p. 595. — Sur les branches : Forêts du Rancho Florés (n. 5078).

- Lecanora subfusca** v. **glabrata** Ach. Univ., p. 593. — Corticole : Baie de Salinas (n. 5080, 5209).
- — v. **chlarona** Nyl. Scand., p. 160. — Corticole : San José (n. 5081); Baie de Salinas (n. 5082).
- — v. **compacta** Müll. Arg. Lich. Paragnay., n. 67. — Corticole : San José (n. 5085).
- — v. **cinereo-carnea** Tuck. (Eschw.). — Avec la var. précédente, San José (n. 5085, 5256); Baie de Salinas (n. 5084, 5210).
60. — **minutula** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus cinereus, tenuissimus, sublaevis et obsolete rugulosus, linea nigra cinctus; gonidia globosa, circ. 16 μ crassa; apothecia circ. 1/4 mm. lata, nigro-fusca, arcte adpressa, tenuia, margine thallino cinereo et cito livido et dein nigricante obtuso leviter prominente nonnihil irregulari cincta, concaviuscula, nuda; lamina superne nigrescenti-fusca, caeterum cum hypothecio hyalina; paraphyses clavatae, apice subcapitatae; asci late cylindrici, 8-spori; sporae (hyalinae) ellipsoideae et obovoideae, utrinque late obtusae, 9-10 μ longae et 6 μ latae. — Species valde tenella, fere ad *Lecideae* sectionem *Biatoram* pertinens, at apothecia novella tamen bene lecanorina, *Platygraphas* exiguas nonnullas subaemulans. — Corticole : San José, rarissime (n. 5086).
61. — **coarctata** Ach. Univ., p. 552. — Vieux murs près de San José (n. 5358).
62. — **virenti-flavida** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus e viridi cinereo-flavidus, tenuissimus, minute crebre granulatus, margine effusus; apothecia 3/4-1 mm. lata, arcte sessilia, plana, margine incurvo cincta; discus pallide fuscus v. carneo-fuscus, nudus; epithecium subolivaceo-fuscescens; hypothecium hyalinum; sporae 8-nae, ovoideae et ellip-

soideae, 20-23 μ longae et 10-12 μ latae. — Juxta *L. granulosa* Müll. Arg., cujus discus magis rubens et amplior et cujus sporae duplo minores, locanda est. Quoad formam partium fere *L. subfuscam* v. *allophanam* Ach. refert, sed thallus et margo apotheciorum sunt distincte flavidi, nonnihil cinereo-virentes. — Corticole : près de San José (n. 5087).

63. **Lecanora callopismoides** Müll. Arg. L. B., n. 943. — Corticole, San José (n. 5089, 5239).

64. — **tetrasperma** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus nonnihil flavescenti-glaucus v. — albidus, tenuissimus, copiose subgloboso-granulosus (granula sessilia sistunt initia apotheciorum); apothecia 1 1/2 mm. lata et minora, sessilia, crassiuscula; margo crassiusculus, incurvus, tenuiter undulato-crenatus, demum thallo distinctius flavicans, semper prominens et laevis; discus livido-fuscus; lamina undique hyalina v. apice fuscidula; paraphyses conglutinatae; asci clavato-obovoidei, 4-spori, apice pachydermei; sporae circ. 17 μ longae et 10-15 μ latae. — Juxta brasiliensem *L. granulosa* Müll. Arg. L. B. n. 327 inserenda est. — Corticole : forêts du Rancho Florés (n. 5088).

65. **Calenia consimilis** Müll. Arg. (sp. nov.) — Thallus albedo-virens, tenuissimus, rugulosus; gonidia globosa; apothecia 2/10 mm. lata, albedo-pallentia, crassa, margo crassus et incurvus; discus depressus, angustus, fuscus; sporae 8-10 μ longae, 3 μ latae, digitiformi-ellipsoideae, 4-loculares. — Fere omnino cum brasiliensi *Calenia pulchella*

Müll. Arg. Lich. Epiphyll. n. 3 convenit, sed thallus est magis virens, haud laevigatus, apothecia subminora, sporae paullo angustiores et 4-loculares, nec 2-loculares. — Epiphyllé : Juan Vinas (n. 5090).

66. **Calenia depressa** Müll. Arg. Lich. Epiphyll., n. 4; diagnosis l. c. data ex apotheciis intus melius evolutis, etsi pauperrimis, sic corrigenda est: sporae in ascis 1-4-nae, conturbato-incurvae, 30-60 μ longae, 10-12 μ latae, utrinque rotundato-obtusissimae, evolutae 8-16-loculares. — Sporae in ascis saepe triente superiore recurvae sunt. — Épiphyllé : Môle de San Rafael ubi vestigia tantum lecta, cum speciminulis apialiensibus optime congruentia (n. 5091).
67. **Lecania** (s. **Haematomma**) **punicea** Müll. Arg. L. B., n. 130. — San José, corticole (n. 5253).
68. **Calloporisma aurantiacum** v. **holocarpum** Mass. Lich. Blast. p. 10. — Vieux murs, rochers, San José (n. 5348).
69. **Rinodina caesiella** Körb. Syst., p. 126, v. **microspora** Müll. Arg.; sporae 12-15-18 μ longae, 8-11 μ latae, hypothallus praedominans. — Reliqua cum europaea conveniunt. — Vieux murs près de San José (n. 5359).
70. — **substellulata** Müll. Arg. Diagn. Lich. Soccotr. p. 3. — Vieux murs près de San José (n. 5360).
71. — **prasina** Müll. Arg. (sp. nov.) — Thallus siccus olivaceus, madefactus prasinus, tenuissimus, laevigatus, subcontinuus; apothecia $\frac{1}{5}$ - $\frac{1}{2}$ mm. lata, sessilia, plana; margo tenuis, subgranulosus et integer, pallidus; discus fuscus, madefactus pallidior, planus, nudus; epithecium fulvo-fuscescens, lamina reliqua cum hypothecio hyalina; asci 8-spori; sporae 2-loculares, 22-25 μ longae et 11-14 μ latae, medio haud constrictae. — Subsimilis *R.*

ascociscanae Tuck., sed apotheciorum margo tenuis et sporae multo minores, attamen prope hanc et *Rinodina erysiphaeam* sc. Lecanoram erysiphaeam Nyl. in Prodr. Nov. Grai., p. 51, inserenda est. — Corticole : près de San José (n. 5260).

72. **Rinodina haplosporoides** Müll. Arg. (sp. n.). — Thallus cinereo — v. olivaceo-fuscus, v. — fuscescens, tenuissimus, subsquamuloso-diffractus, arcolae arcte adnatae, planae, exiguae; apothecia sissilia, juniora fusca, tenuiter thallino — marginata, evoluta obscura, fusca v. fusco-nigricantia, 4/10 mm. lata, mox alte convexa et nitidula; lamina praeter epithecium fulvo-fuscescens hyalina; hypothecium hyalino-flavicans; sporae in ascis 8-nae, 14-18 μ longae, 8-11 μ latae, diu hyalino-fuscidulae et spurie 1-loculares, dissepimento pertenui et obsolete colorato, sporoblastis in quoque loculo elongatis angustis et apposite junctis, demum autem hinc inde ut in genere mos est distincte 2-loculares. — Similis extus affini *R. milliariae* Tuck., sed hypothecio et sporis diversa, et dein a *R. metabolica* Anzi et thallo et forma apotheciorum et sporis prima fronte omnibus diu 1-ocularibus distincta est. — Corticole : Baie de Salinas (n. 5225).
73. — **Araucariae** Müll. Arg. L. B., n. 556. — Troncs dans les pâturages : Juan Viñas (n. 5092).
74. **Gyalectidium sticticum** Müll. Arg. L. B., n. 255. — Épiphyllé : Forêts au-dessus de Esmeralda (n. 5093).
75. **Urceolaria scruposa** Ach. v. **cinereocaesia** (Sw.) Müll. Arg. Lich. Montevid., n. 55. — Rochers dans les pâturages : Desamparados (n. 5359).
76. — **actinostoma** Schaer. Enum., p. 87. — Rochers dans les pâturages de Desamparados (n. 5340); vieux murs près de San José (n. 5341).

77. **Pertusaria anarithmetica** Müll. Arg. (sp. nov.).
 — Thallus albus, tenuis, rugulosus; verrucae concolores, nano-hemisphaericae, ad basin obsolete angulosam in thallum dilatato-abeuntes, apice late obtusae, 4-5-carpicae, vertice in ostiolum unicum commune olivaceo-subfuscum circ. $\frac{3}{10}$ mm. latum haud emergens nec impressum abeuntes; sporae evolutae in ascis 2-8-nae (in eodem apothecio), circ. 55-65 μ longae et 22-28 μ latae, intus laeves.
 — Proxime accedit ad neo-zelandicam *P. melaleucoidem* Müll. Arg. L. B. n. 722, sed differt ostioliis minoribus, haud nigris, nec demum in vertice verrucarum latissime effuso-nigratis. — Corticole: Baie de Salinas (n. 5216); San José (n. 5262, sporis saepius 8-nis).
78. — **melaleuca** Duby Bot. Gall., p. 673; Müll. Arg. L. B., n. 729. — San José, corticole (n. 5314).
79. — **depressa** (Fée) Müll. Arg. L. B. (n. 732). — Corticole: San José (n. 5094).
80. — **tetrathalamia** Nyl. v. **tetraspora** Müll. Arg. Revis. Lich. Féean., p. 5. — Corticole: Sans José (n. 5095, 5261).
81. — **leioplaca** Schaer. v. **gibbosa** Müll. Arg. (var. nov.).
 — Thallus et verrucae cinereo-albidæ, ille prominenter rugoso-gibbosus, hae superficie primum plurigibboso-inaequales, evolutae autem plicatulo-inaequales v. pro parte laeves; sporae 8-nae v. pro parte in ascis pauciores. — Superficie verrucarum ad *P. Quassiae* Nyl. accedit, sed albior, et verrucae bene evolutae aliae. — Corticole: San José (n. 5096).
82. — **glauella** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus cum verrucis virenti-glaucus, tenuissimus, continuus, laevis; verrucae tantum $\frac{3}{8}$ mm. latae, nano-hemisphaericae, regulares aut leviter gibbosae, superficie

- laeves, monocarpicae; ostiolum demum latiuscule punctiforme, haud emergens nec depressum, aquoso-olivaceo-fuscum; sporae in ascis binae, circ. 55-65 μ longae et 25 μ latae, intus laeves. — A *P. leioplacella* Nyl. differt sporis et colore glauco partium, et a proxime affini *P. cinerella* Müll. Arg., e Montevideo: ostiolis duplo et ultra latioribus, haud nigris, nec emergentibus. — Corticole: Baie de Salinas, rarissime (n° 5215).
83. ***Pertusaria depauperata*** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus viridi-flavicans, tenuissimus, continuus, superficie minutissime inaequalis; verrucae tantum $\frac{2}{5}$ - $\frac{4}{3}$ mm. latae, monocarpicae et pro minore parte 2-3-carpicae, gibboso-angulosae; ostiola carneo-pallida, leviter mamillari-prominentia; sporae in ascis 4-nae, circ. 110 μ longae et 35 μ latae, intus laeves. — Verrucae majores nonnihil ad *P. texanam* v. *tetrasporam* Müll. Arg. accedunt, sed tota tenuior, non ochroleuca et ostiola minus prominula et minora. A simili *P. leioplacella* Nyl. differt ostiolis mamillari-prominulis. — Corticole: Baie de Salinas (n. 5214, 5319).
84. — ***texana*** Müll. Arg. L. B., n. 766, var. ***tetraspora*** Müll. Arg. (var. nov.). — Sporae in ascis 4-nae, fere duplo majores. — Ostiola mamillari-prominula, e flavescente mox flavido-lurida et demum concolora v. paullo obscurata. Verrucae peculiariter gibbosae. — Corticole: Baie de Salinas (n. 5097).
85. — ***flavens*** Nyl. Enum. Lich. Husn. d. Antilles, p. 12. — Baie de Salinas (n. 5098, 5215, 5320).

86. **Pertusaria anomocarpa** Müll. Arg. (sp. nov.). —

Thallus cum verrucis glauco-albidus, cartilagineus, minute ruguloso-inaequalis, caeterum superficie polito-laevis; verrucae circ. $\frac{2}{3}$ mm. latae, hemisphaericae, obtusae, diversissime confluentes, plagulas irregulares et juga brevia curvula formantes; ostiola punctiformia, pallida v. demum obscurata, haud immersa nec emergentia; sporae 8-nae, circ. 70μ longae et 23μ latae, intus haud costulatae. Proxime ad javanicam *P. microstoma* Müll. Arg. accedit, sed gracilior, ostiola haud nigra, sporae numerosiores haud costulatae sunt. — Corticole: San José (n. 5099).

TRIB. 14. — GYALECTEAE Müll. Arg. Lich. Paraguay,
p. 12.

87. **Secoliga nana** Müll. Arg. Lich. Parag., n. 98; *Gyalecta nana* Tuck. Obs., 1862, p. 415. — Sur les vieilles écorces pourissant à sec: Baie de Salinas (n. 5212).

TRIB. 15. — LECIDEEAE Müll. Arg. Enum. Lich. Genève,
p. 50.

88. **Lecidea** (s. **Biatora**) **pseudomelana** Müll. Arg.

(sp. nov.). — Thallus albidus, tenuis, minute et crebre glebuloso-granularis; granula demum rarescentia v. in strato cinereo pertenui subobsoleta; hypothallus indistinctus, apothecia $\frac{1}{3}$ v. fere $\frac{1}{2}$ mm. lata, numerosa; sicca nigra, madefacta brunneo-pallentia, e convexo demum planiora et tenuissime concolori-marginata, nuda et opaca; epithecium e nigro-fusco demum fuscidulum; lamina vitreo-hyalina; hypothecium hyalinum; paraphyses apice fusco incrassatae, facile liberae;

sporae in ascis angustis 8-nae, biseriales, tantum 8-10 μ longae et 6-6 $\frac{1}{2}$ μ latae, late ellipsoideae. — Apothecia primo intuitu speciem e sectione Lecidellae simulant, sed madefacta mox colorem modice mutant et in brunneum aut obscure lividum abeunt. Prope australiensem *L. aspidulam* Krph. disponi potest. — Vieux murs près de San José (n. 5363).

89. **Lecidea** (s. **Biatora**) **Piperis** Spreng. in Act. Holm., 1820, p. 467.
— Sur les rameaux : près de San José (n. 5100).
90. — **exigua** Chaub. in Flor. Ag., p. 478. — Corticole : Baie de Salinas (n. 5101, 5222).
91. — **impressa** Krph. Lich. Glaz., p. 47, cui nunc etiam omnino referenda est *L. plumbeella* Müll. Arg. Diagn. Lich. Socotr., p. 7. Aetate varie ludit : thallus a plumbeo v. coerulescente v. subcoeruleo demum sensim in albidum abit et apothecia subnigra, madefacta fusca v. nigro-fusca, demum vertice oblitterato varie aquoso-pallida apparent. Status junior plumbeus olim a me sub *L. plumbeella* descriptus fuit et spicimina ipsa originalia hujus speciei supprimendae in mea collectione thallum nunc colore valde mutatum subalbidum offerunt, qualem etiam hinc inde inter specimina costaricensia video. — Saxicole : pâturages de Desamparados (n. 5256).
- — **angulosa** Müll. Arg. (var. nov.). — Thallus suberassior et subjugoso-inaequalis, apothecia angulosa et astroideo-angulosa cum orbicularibus et oblongis paucis mixta. — Cum forma normali speciei, quacum modo variandi congruit (n. 5357).

92. **Lecidea** (s. **Lecidella**) **pachysporella** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus obscure cinereus, tenuissimus, subtiliter leproso-granularis; apothecia $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{3}$ mm. lata, nigra, opaca, sessilia, plana, primum tenuiter marginata, dein immarginata; epithecium fusco-nigricans, hypothecium anguste fumoso-fuscescens; lamina fuscula; asci 8-spори, angusti; sporae late ellipsoideae, 11-14 μ longae et 8-10 μ latae, pachydermae. — Affinis est neogranatensi *L. punctuliformi* Nyl., sed differt apotheciis primum distincte marginatis, lamina aliter tineta, hypothecio obfuscatо (non tamen more sectionis Eulecideae) et sporis ambitu latioribus et pachydermeis. — Près de San José, corticole (n. 5264).
93. — **anomocarpa** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus obscure albidus, tartareus, mediocris, e rimuloso demum diffracto-areolatus, areolae planae et superficie crebre deplanato-granulosae; apothecia impresso-sessilia, tenuia, nigra et opaca, jam ab origine immarginata, circ. 1 mm. lata, demum dilatata et diametro $1\frac{3}{4}$ mm. attingentia, e plano leviter convexa et superficie obtuse pancigibbosa et subirregularia; lamina superne cum epithecio late aeruginoso-nigra, caeterum intense caeruleo-aeruginosa; hypothecium pallidum; paraphyses conglutinatae; sporae 8-nae, 8-10 μ longae, circ. 5 μ latae, ellipsoideae. — Thallus fere ut in *L. sabuletorum* Fr., at apothecia alia. Extus etiam, saltem oculis nudis, similis est *Patellariae fabaceae* eodem loco crescenti, sed areolae sub lente minus soluto-granulosae, apothecia immarginata et intus cum sporis omnino alia. — Pâturages de Desamparados, saxicole (n. 5354).

94. **Lecidea** (s. **Lecidella**) **subaequata** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus cinereo-albus, tenuis, continuus, demum subtiliter et minute rimulosus, planus, sublaevis; hypothallus non distinctus; apothecia $\frac{2}{3}$ mm. lata, adpresso-sessilia, tota nigra et opaca, pauca obsolete tenuiter marginata, vulgo immarginata et leviter convexa; epithecium olivaceo-fuscum, lamina caeterum undique hyalina; sporae 8-nae, 8-10 μ longae et 5-6 μ latae, late ellipsoideae. — Ad affinem *L. sabuletorum* v. *aequatam* Flk. accedit, sed thallus multo tenuior, demum subtilius rimulosus et apothecia aliter marginata. A *L. personatula* Müll. Arg. recedit jam sub lente thallo et dein colore laminae. — Vieux murs près de San José (n. 5363).
95. — **personatula** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus cinereo-albus, tenuis, minute diffracto-areolatus, areolae leviter convexae et planae, demum in hypothallo nigro dispersae; apothecia $\frac{1}{2}$ mm. lata et minora, nigra, plana, tenuissime nigro-marginata, demum modice convexa et immarginata, innato-sessilia, modice emergentia; epithecium primum coeruleo-nigrum, dein aeruginoso-nigrum; lamina junior amoene coerulea, dein coeruleo-expallens; hypothecium hyalinum; sporae in ascis 8-nae, tantum 10-11 μ longae et 6-7 μ latae, late ellipsoideae. — Prima fronte *Buelliam stellulatam* Mass. simulans et insuper similis est brasiliensi *L. leptoplacae* Müll. Arg. et australiensi *L. Buelliaastro* ejusd., sed illius areolae sunt latiores, flavicantes, et hujus apothecia juniora sunt concava et crasse marginata et lamina dein utriusque colore alia. — Vieux murs près de San José (n. 5364).

96. *Lecidea* (s. *Lecidella*) *Angolensis* Müll. Arg. Lich. Afr. occid., n. 21. — Rochers dans les pâturages : Descamparados (n. 5355).
97. *Patellaria* (s. *Catillaria*) *fabacca*. Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus griseo-albidus, tartareus, mox diffracto-areolatus v. disperso-areolatus et totus superficie crebre granularis; apothecia nigra, sessilia, 1 mm lata et paullo minora, plana, tenuiter marginata, demum convexa, opaca; epithecium fuscum; lamina cerasino-rufula; hypothecium cupreo-nigrum, crassum; sporae 8-nae, 10-12 μ longae et 4-5 μ latae, fabaceo-incurvae, utrinque late obtusae. — Affinis japonicae *Patellariae Simodensi* Müll. Arg., sc. *Lecideae Simodensi* Tuck. Obs. 1862, p. 420, sed thallus insigniter granularis, sporae crassiores et thalamium aliter coloratum. — Rochers dans les pâturages : Desamparados (n. 5353).
98. — (s. *Bilimbia*) *sororcula* Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus pelliculari-tenuissimus, viridi- v. demum subflavescenti-argillaceus, continuus, subdistanter grosse granuliferus; granula $\frac{2}{10}$ mm. lata, hemisphaerica, sat regularia, thallo pluries crassiora et cum eo concolora, vertice demum late niveo-soresiosa; gonidia globosa; apothecia $\frac{6}{10}$ mm. lata, plana, sessilia, tota carnea, margine tenuissimo concolore vix prominulo cineta; lamina tota hyalina; paraphyses conglutinatae; asci 8-spори; sporae vulgo 15-16 μ longae, 6 μ latae, fusiformi-ellipsoideae, rectae et incurvulae, 4-loculares. — Proxima brasiliensi *P. subpulchrae* Müll. Arg., at margo apotheciorum non discolor, sporae validiores et thalli verrucae pluries majores et demum truncato-soresiosae. — Epiphyllae : Môle de San

Rafael, le long du Rio San Carlos en compagnie du *P. subpulchra* de laquelle elle diffère d'une façon remarquable, mais récoltée jusqu'ici en échantillons fort peu nombreux (n° 5102).

99. **Leclidea** (s. **Blfimbia**) **subpulchra** Müll. Arg. Lich. Epiph., n. 8. — Môle de San Rafael le long du Rio San Carlos, épiphyllé (n. 5103).
100. — **fumoso-nigricans** Müll. Arg. Lich. Epiph., n. 14. — Épiphyllé sur les Mono-Dicotylédones : Môle de San Rafael, en compagnie du très-semblable *Arthoniopsis accolens* Müll. Arg. (n. 5104).
101. — **leucoblephara** Müll. Arg. L. B., n. 277. — Épiphyllé : Môle de San Rafael (n. 5105, speciminula lecta juvenilia et sporis destituta sunt, at evidenter hujus speciei facile recognoscendae; postea dein, sine loco, bene evoluta missa fuit).
102. — **tricholoma** Müll. Arg. L. B., n. 1520; *Biatora tricholoma* Montg. Guy., n. 114, Syllog., p. 339; *Patellaria cinnamotricha* Müll. Arg. L. B., n. 294. — Épiphyllé : Môle de San Rafael (n. 5106).
105. — (s. **Bacidia**) **granulifera** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus obscure virens, tenuis, inaequalis, crebre et minute verruculoso-granulifer, granula circ. $1/10$ mm. lata, irregulariter hemisphaerica; apothecia albido-carnea v. pallide gilvo-carnea, $1/4$ - $3/4$ mm. lata, sessilia, semper plana, demum margine obsolete undulata, madefacta aquoso-subpellucida; margo nunquam prominens, disco concolor aut eo paullo pallidior; lamina undique hyalina; paraphyses capillares, facile liberae; sporae 8-nae, 50-40 μ longae et 3-3 $1/2$ μ latae, digitiformi-bacillares, utrinque obtusiusculae, 8-loculares. — Juxta subsimiles *P. rosellinam* Müll. Arg. Lich. Montev., n. 41 et neo-zelandicam *P. pseudophanam* (Nyl.) Müll. Arg. inserenda est, a quibus thallo

omnino differt. Apothecia subinde pro parte obsolete albido-pruinosa v. subrosella occurrunt et dein fere minutula referunt *P. rosellae* (Ach.), ubi thallus et superficie et colore alius. — Corticole : San José (n. 5107).

104. **Lecidea** (s. **Bacidia**) **rosella**; *Lecidea rosella* Schaer.; *Bacidia rosella* De Not. Mass. Körb. — Corticole : près de San José (n. 5108, 5266).
105. — (s. **Bacidia**) **mittegrana** (Tayl.) Müll. Arg. L. B., n. 204 et 1237. — Corticole : San José (n. 5109, 5268).
— — v. **suffusa** Müll. Arg. L. B., n. 1169. — San José, corticole (n. 5267).
106. **Asterothyrium Pittieri** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus e virescente albus, medio demum eburneus, orbillas 1-2 mm. latas planas laeves fere *Strigulam* simulantes sed margine hinc inde effuso-evanescentes demum varie confluentes formans; gonidia globosa, herbaceo-viridia; apothecia $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ mm. lata, emergentia, fusca, lobis 3-5 radianti-conniventibus triangularibus demum secedentibus aperientia; margo remanens fusconigricans et fere obsoletus; discus planus, fuscus, demum subnigricans; paraphyses valde tenellae, capillares, haud firmae; asci cylindrici, 2-3-spори; sporaе 50-60 μ longae, 23-28 μ latae, 2-loculares, valde pachydermae. — Affine est brasiliensi *A. monosporo* Müll. Arg. Lich. Epiphyll. n. 50, sed asci 2-3-spори et sporaе multo breviores, 2-loculares, et more illarum *Pertusariarum* pachydermae. — Épiphylle : Môle de San Rafael (n. 5110).
107. — **leptosporum** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus orbillas subregulares demum confluentes for-

mans; orbillae vix 1 mm. latae, planae, albae, v. subvinoso-albidae aut subargillaceae, saepius margine bene circumscriptae et plagulas *Strigularum* simulantes, hinc inde tamen margine effusae; apothecia $1/5-1/4$ mm. lata, demum emersa, impure fusca, radiatim aperientia, dein persistenter turgido-marginata; discus angustus, depressus, fuscus; paraphyses tenuissime capillares, apice hyalino-clavatae; asci tenuiter cylindrici, circ. 60μ longi et 7μ lati, 8-spori; sporae valde tenellae, circ. 24μ longae, tantum $1 \frac{1}{2}-2 \mu$ latae, 1-septatae, baculiformi-aciculares, subrectae. — Apothecia minora et crassius marginata quam in simili *A. Pittieri*, et sporae dein omnino diversae sunt. — Épiphyllae : près de Echeverria (n. 5114).

108. **Buellia melanochlora** Krph. v. **aeruginascens** Müll. Arg; *Lecidea disciformis* v. *aeruginascens* Nyl. Chil., p. 166. — Corticole : Baie de Salinas (n. 5112, 5219).
 — — **v. purpurascens** Müll. Arg. (var. nov.). Thallus e flavo-viridi demum (intense) purpurascens; apothecia aeruginoso-purpurascens. — Baie de Salinas (n. 5220).
109. — **parasema** Körb. Syst., p. 228. — Corticole : Baie de Salinas (n. 5115, 5221, 5317).
 — — **v. rosello-tincta** (Nyl.) Müll. Arg. L. B., n. 1575. — Corticole : Baie de Salinas (n. 5114).
 — — **v. vulgata** Th. M. Fries Scand., p. 590. — Corticole : San José (n. 5115).
 — — **sabacruinosa** Müll. Arg. Diagn. Lich. Socotr., p. 8. — Baie de Salinas, corticole (n. 5318).
110. — **stellulata** Mudd Man., p. 216. — Vieux murs près de San José (n. 5562).
111. **Nesolechia cerasina** Müll. Arg. (sp. nov.). — Apothecia $1/5-1/2$ mm lata et minora, sessilia, orbi-

cularia v. leviter angulosa, immarginata, e conca-
 viusculo plana, nigra, opaca; lamina tota cerasino-
 fusca; paraphyses conglutinatae, crassae; asci
 angusti, apice demum longiuscule solidi; sporae
 4-8-nae, subuniseriales, globosae et globoso-
 ellipsoideae, 7-9 μ longae et 6-7 $\frac{1}{2}$ μ latae. —
 Extus fere australiensem *N. Coccocarpiae* Müll.
 Arg. L. B., n. 1174 simulat, sed apothecia sunt
 planiora, lamina aliter colorata et sporae ambitu
 valde diversae. Apothecia dein ampliora et sporae
 magis globosae sunt quam in *N. thallicola* Mass.
 Parasitice crescens in thallo *Physciae pictae* v.
serediatae. — Sur les écorces vivantes : près de
 San José (n. 5265).

112. ***Blastenia gilvula*** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus
 glauco-flavicans v. subvirens, tenuissimus, laevis et
 sublaevis, nitidiusculus; apothecia $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ mm. lata,
 arcte sessilia, gilvo-ferruginea, demum in cinna-
 momeum abeuntia; margo primum prominulus,
 mox obsoletus; discus planus; epithecium cinna-
 momeo-fuscidulum, lamina caeterum hyalina;
 paraphyses apice non capitato-clavatae; sporae
 8-nae, 15-17 μ longae, 7-9 μ latae, ambitu luden-
 tes, utrinque obtusae aut acutiusculae. — *Blas-
 teniae ferrugineae* Mass. quodammodo colore et *B.
 carnellae* Müll. Arg. margine accedens, at huic affi-
 nior. — Corticole : San José, rarissime (n. 5116).

115. -- ***variabilis*** Müll. Arg. Diagn. Lich. Socotr., p. 7. — Vieux murs
 de San José (n. 5350, 5361); rochers dans les pâturages à
 Desamparados (n. 5352).
114. — ***Pollinti*** Mass. Syn. Lich. Blast., p. 15. — San José (n. 5265).
115. — ***ferruginea*** v. ***festiva*** Körb. Syn., p. 184. — Rochers dans

les pâturages à Desamparados (n. 5349) ; vieux murs près de San José (n. 5347).

116. **Lopadium olivaceum** Müll. Arg. L. B., n. 271. — Épiphyllé : Forêts du Rancho Florés (n. 5117).
 — — Müll. v. **expallens** Müll. Arg. Lich. Epiphyll., n. 36. — Épiphyllé (in Aurantiaceis) : Forêts du Rancho Florés (cum apotheciis et campylidiis (n. 5118)).
117. — **vulgare** Müll. Arg. L. B., n. 276. — Épiphyllé : Forêts du Rancho Florés (n. 5119).

TRIB. 15. — BIATORINOPSIDAE Müll. Arg., Lich.
 Paraguay., p. 18.

118. **Biatorinopsis lutea** Müll. Arg. L. B., n. 254. — Forêts du Rancho Florés (n. 5120).
119. — **minima** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus maculari-tenuissimus, virens, continuus ; gonidia intricatim ramoso - chroolepoidea ; apothecia 10/100-16/100 mm. tantum lata, sessilia, crassula, rufescenti-carnea, crasse marginata, sicca et praesertim madefacta electrino - translucentia ; discus angustus, depresso-concavus ; lamina tota hyalina ; paraphyses tenuissime capillares, apice subgloboso - incrassatae, facile liberae ; sporae in ascis angustis 1-2-seriatim 8-nae, 12-14 μ longae, 5 $1/2$ -4 μ latae, fusiformes, 2-loculares. — Juxta brasiliensem *B. microsporam* Müll. Arg. L. B. n. 259 inserenda est, a qua differt apotheciis rufo-carneis, minoribus et sporis majoribus. Facillime praetervidenda, imo sub lente haud facile oculos adliciens. — Épiphyllé : Môle de San Rafael (n. 5121).

TRIB. 16. — THELOTREMAE Müll. Arg., Graphid. Fécan.,
 pp. 3, 5.

120. **Ocellularia myriospora** Müll. Arg. Lich. Paraguay, n. 148. — Corticole : Baie de Salinas (n. 5125).

121. **Ocellularia costaricensis** Müll. Arg. (sp. nov.).
 — Thallus albido-glaucus, crassulus, margine determinatus, minute rugulosus, demum late depresso-subverrucosus et rimulosus, superficie laevis, demum subfarinulento-opacus; apothecia $3/4$ - $1\ 1/4$ mm. lata, ex immerso bene emergentia, margine crasso obtuso integro praedita, ostiolum $1/2$ - $4/3$ mm. latum, apertum v. trabeculis cruciatim divisis aut subreticulatis fenestratum; perithecium interius nullum; discus nigro-fuscus et cinereo-v. caesio-pruinosis; hypothecium in sectione obscuratum, sub microscopio tamen subhyalinum; asci subuniseriatim 8-spori; sporae (hyalinae) 10-12 μ tantum longae, $3\ 1/2$ -5 μ latae, fusiformi-ellipsoideae, 4-loculares (rariss. 6-loculares). — Proxima est *Ocellulariae viridi-albae* (Krppl.) Müll. Arg., sed margo minus crassus, discus albidus et sporae majores. — Corticole : Baie de Salinas (n. 5520).
122. — **Souplandiae** Sprengl. Syst., 4, 1, p. 242; *Thelotrema olivaceum* Montg. Cub., p. 165. — Baie de Salinas, corticole (n. 5524).
123. — **plurifaria** Müll. Arg.; *Thelotrema plurifarium* Nyl. Prodr. Nov. Gran. p. 547. — Apothecia exigua ut in *O. myriopora*, hinc inde tamen 2-4-plo latiora et tum minus densa admixta occurrunt, vulgo plus minusve gregatim et subseriatim sita. — Baie de Salinas, corticole (n. 5522).
- 124 **Leptotrema punctum** (Ach.) Müll. Arg. L. B., n. 1184. — Corticole : Baie de Salinas (n. 5124, 5217, 5525).
 — v. **purpuratum** Müll. Arg., tota demum glauco-purpureo-tincta. — Corticole : Baie de Salinas avec la forme normale (n. 5218).

125. **Chroodiscus igneus** Müll. Arg. Lich. Epiph., n. 47. Sporae in nostris speciminulis melius evolutae 10-15 μ longae et 2 $\frac{1}{2}$ -3 μ latae sunt, sc. subduplo majores quam in specim. Spruceano n. 2309, ubi juniores tantum adsunt. Plantae extus intusque caeterum optime congruunt. — Épiphyllae : Môle de San Rafael (n. 5125).

TRIB. 17. — GRAPHIDEAE Müll. Arg. Graph. Fœcan., pp. 4, 13.

126. **Opegrapha Phylloporinae** Müll. Arg. L. B., n. 1559. — Sur le thalle de l'*Actinoplaca strigulosa*. — Rancho Florés (n. 5128).
127. — **brachycarpa** Müll. Arg. L. B., n. 158. — Corticole : près de San José (n. 5129, 5281).
128. — **Bouplandi** Fée Ess., p. 25. — San José, corticole (n. 5282).
 — — v. **abbreviata** Müll. Arg. Graph. Fœcan., p. 17; *O. abbreviata* Fée Ess., p. 25, Suppl., t. 59, f. 2. — Corticole : San José, rarissime (n. 5150, 5285); Baie de Salinas (n. 5325).
 — — v. **minutissima** Fée Ess. Suppl., p. 20. — San José, corticole (n. 5284).
129. — (s. **Pleurothecium**) **declinans** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus cinereo-albus, tenuissimus, submacularis; lirellae nigrae, sessiles, simplices et hinc inde bifurcatae, circ. 15/100 mm. latae, vulgo 3-4-plo longiores quam latae, in thallo nebuloso-copiosae; labia tenuia, haud arcte conniventia; perithecium in sectione basi patens, subtus lineari-tenuissimum v. nullum, hypothecium tamen fuscum; sporae in ascis 8-nae (hyalinae), 20 μ longae et 3 μ latae, baculiformi-digitiformes, subcurvulae, utrinque obtusae, 4-loculares. — Plantula tenella, characteribus valde distincta, perithecio basi vulgo non omnino deficiente sed tenuissimo versus *O. atram* Pers. *declinans*. — San José, corticole (n. 5280).

130. **Melaspilea gemella** Nyl. in Prodr. Nov. Grar., p. 576 in adnot.; Müll. Arg. Revis. Lich. Eschweil, II, n. 21. — Sur le thalle des *Pyrenula*: près de San José (n. 5131, 5276).
131. — **epigena** Müll. Arg. Lich. Paraguay., n. 158. — Baie de Salinas, sur le thalle des *Pyrenula* (n. 526). Antérieurement découvert au Paraguay et au Queensland.
132. **Mazosia rotula** Müll. Arg. (non Mass.); *Rotula vulgaris* v. *radians* Müll. Arg. L. B., n. 1555; *Strigula Rotula* Montg. Cub., p. 140. — Épiphyllé : Môle de San Rafael (n. 5132).
 — — Müll. Arg. v. **granularis**; *Rotula vulgaris* v. *granularis* Müll. Arg. L. B., n. 1555. — Épiphyllé : Môle de San Rafael (n. 5133).
 — — v. **laevis**; *Rotula vulgaris* v. *laevis* Müll. Arg. L. B., n. 1555. — Môle de San Rafael (n. 5233).
- Obs.* — Quod recenter in meis *Lichen. Epiphyll.* pro novo genere, sub *Rotula* habui, jam anno 1854 a Massalongo in *Neogen.*, p. 9, sub *Mazosia* generice distinctum fuit, sed genus hoc ab omnibus hucusque neglectum etiam a me ipso infauste praetervisum fuit et nunc jure prioritatis interponendum est. Hujus species sunt :
- Mazosia leucophthalma** (Müll. Arg. *Lichen. Epiphyll.*, p. 19 sub *Rotula*).
 — **minima** Müll. Arg. l. c. sub *Rotula*.
 — **emergens** Müll. Arg. l. c. sub *Rotula*.
 — **tumidula** ej. similiter.
 — **chlorochroa** ej. similiter.
 — **striguloides** Müll. Arg. l. c. sub *Rotula*. Hic pertinet *Mazosia rotula* Mass. *Neag.*, p. 9 (ex spor. 6-loc.) et *Strigula rotula* Montg. *Syll.*, non primitiva *Strigula rotula* Mont. *Cub.*
133. — **melanophthalma** Müll. Arg. L. B., n. 1554. — Épiphyllé : Môle de San Rafael (n. 5154).
134. **Graphis** (s. **Aulacographa**) **supertecta** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thalus albus, tenuis, laevis, subnitidus; lirellae immersae, angustae, varie curvatae et subramosae, utrinque attenuatae, nigrae, fere usque ad imum verticem nigrum labiorum thallino-tectae; discus perangustus, sulciformis;

labia sub thallo longitrorsum 0-5-sulcata, demum emergentia at persistenter obtecta; perithecium nigrum, basi incompletum; sporae in ascis 8-nae, hyalinae, digitiformes, 38-45 μ longae et 10-13 μ latae, circ. 14-loculares. — Valde affinis *G. duplicatae* Ach., sed lirellarum labia superne haud nudata, validius et altius thallino-obtecta et sporae ampliores. Lirellae primo intuitu angustae apparent ut in *G. leptocarpa* Fée, et in *G. leptoclada* Müll. Arg. — Corticole : près de San José (n. 5135).

135. **Graphis** (s. **Aulacographa**) **rigidula** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus cinerascens-albus, tenuissimus, laevis; lirellae 2-4 mm. longae, 23/100-30/100 mm. latae, elongatae egraciles, varie curvatae et rectae, utrinque obtusae, ex immerso demum emersae, persistenter et tenuiter thallino-vestitae; labia conniventia, uni-sulcata; discus rimularis et niger; perithecium nigrum, laterale (basi deficienti); hypothecium anguste fuscidulum; sporae in ascis 4-6-nae, 50-60 μ longae, 10-12 μ latae, 10-12-loculares. — Juxta *G. supertectam* Müll. Arg. locanda est, a qua recedit habitu gracili et strato thallino lirellas obtegente tenuissimo. Prima fronte bene formam tenellam simulat *Graphinae Acharii* Müll. Arg. s. *Graphidis rigidae* Nyl. (unde nomen specificum), sed perithecium basi non crasso-completum et sporae non parenchymaticae. — San José, corticole (n. 5291).

156. — (s. **Aulacographa**) **duplicata** v. **sublaevis** Müll. Arg. Graph. Fécan., p. 53. — Corticole : près de San José (n. 4136).
 — — v. **nana** Müll. Arg. Graph. Fécan., p. 53. — Baie de Salinas (n. 5234).

137. **Graphis** (s. **Aulacogramma**) **rimulosa** Müll. Arg.; *Opegrapha rimulosa* Montg. Cent. III, n. 78; Sylloge, p. 549. — Corticole : San José (n. 5137, 5289); Baie de Salinas (n. 5138, 5242).
 — — v. **pulverulenta** Müll. Arg.; *Graphis striatula* v. *pulverulenta* Nyl. Lich. Mex. Fred. Müll., n. 86. — Baie de Salinas (n. 5243).
138. — (s. **Aulacogramma**) **seminuda** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus albus, tenuissimus, margine subeffusus, continuus, laevis; lirellae 1-3 mm. longae, 3/8 mm. latae, simplices et bifurcatae, varie curvulae, subjugoso-emersae, nigrae, dimidia parte superiore nudae, caeterum utrinque valide thallino-duplicatae; labia arcte conniventia, e laevi demum irregulariter parce sulcatula, in sulculo obsolete albido-suffusa; perithecium basi completum at ibidem crassitie varium; sporae hyalinae, 8-nae, 42-63 μ longae et 8-11 μ latae, circ. 11-loculares. — Juxta *G. substriatulam* Nyl. in Prodr. Nov. Gran., p. 563 (non eodem loco p. 78, quae *Graphinae* sp.) locanda est. Habitu ad *G. anfractuosam* Eschw. accedit, sed lirellae demum sulcatae et secus basin crasso-obvallatae sunt. — Corticole : Baie de Salinas (n. 5139, 5241).
 — (s. **Audacogramma**) **seminuda** Müll. β **sublaevis** Müll. Arg. (var. nov.) Thallus fere evanes-cens, lirellae pro majore parte v. fere omnes laeves, sc. non sulcatae. — Corticole : Baie de Salinas (n. 5244).
139. — (s. **Solenographa**) **assimilis** Nyl. Prodr. Lich. Gall. et Alger., p. 150 adn. — Corticole : Baie de Salinas (n. 5235, 5243).
140. — (s. **Eugraphis**) **scripta** v. **commatiformis** Müll. Arg. L. B., n. 210. — Sur des branches près de San José (n. 5141, 5287).
141. — (s. **Eugraphis**) **tenella** Ach. Syn., p. 81. — Sur des branches près de San José (n. 5142, 5288); Baie de Salinas (n. 5145, 5252).

- Graphis tenella** v. **flavicans** Müll. Arg. L. B., n. 449. — Thallus flavescenti virens v. virescenti-albidus. — Corticole : Baie de Salinas (n. 5144).
- — v. **abbreviata** Müll. Arg. (var. nov.). — Thallus tenuissimus, e glauco-albido demum plus minusve rosellus v. rubens; lirellae omnes v. fere omnes simplices et abbreviatae (ut in *G. Lineola* Ach., sed tenuiores). — Corticole : Baie de Salinas avec le type (n. 5145).
142. — (s. **Engraphis**) **Lineola** Ach. Univ., p. 264 (excl. syn.); Müll. Arg. Graphid. Feean. p. 52. — Corticole, près de San José (n. 5140, 5285).
- — v. **rosella** Müll. Arg.; *G. comma* v. *rosella* ejusd. Rev. Lich. Mey., n. 56. — San José, corticole (n. 5286).
143. **Graphis** (s. **Engraphis**) **farinulenta** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus virenti-incanus, tenuissimus, subdeterminatus, continuus, farinulentolaevis; lirellae lineares, $1\frac{1}{2}$ -4 mm. longae, absque thallo vestiente $\frac{1}{5}$ mm. latae, rectae et varie v. subinde tremuloso-curvulae, emersae, primum undique thallino-farinulentae, dein superne nudaе v. subnudaе, lateraliter valide thallino-duplicatae, nigrae, laeves; labia arcte clausa; perithecium in sectione paullo altius quam latum, basi deficiens; sporae hyalinae, 8-nae, 65-72 μ longae et 9-11 μ latae, 10-14-loculares. — Prope *G. Paxonianam* Fée locanda est et a simili *G. leptocarpa* Fée differt thallo, et sporis 3-plo majoribus. — Corticole : Baie de Salinas (n. 5146, 5529).
144. — (s. **Fissurina**) **Durandi** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus pallide olivaceus, tenuissimus, laevis; apothecia $\frac{1}{2}$ mm. lata, diametrum longitudine semel-quinquies aequantia, primum vela-

mine thallino olivaceo tecta et rimula tenuissime lineari fissurino-aperientia, mox dein velamine deciduo rupto albo-pulveracea; discus obscure caesio-carneus, utrinque demum linea fusca peritheciali limitatus; perithecium tenue, intus superne fuscum, caeterum hyalinum, basi deficiens; lamina hyalina; asci 4-spori; sporae 1-seriales, 27-32 μ longae, 12-14 μ latae, fabaceo-ellipsoideae, utrinque late obtusae, globoso-4-loculares, hyalinae. — Similis *Graphidi leuconephalae* Nyl. in Kurzii Lich. Bengal., n.20 (cujus sporae ignotae), et cum specimine Kurziano bengalensi primo intuitu quadrans, sed diversa perithecio distincto et colore disci. — Species habitu valde insignis el. Th. Durando, auctori Indicis utilissimi et notissimi generum plantarum, qui Lichenes costaricensis mihi submitit, dicata est. — Corticole: Baie de Salinas (n. 5148, 5235).

145. **Graphis** (s. **Fissurina**) **platycarpella** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus lacteo-albus, tenuissimus, continuus, laevis v. subfarinulentus; lirellae $\frac{1}{2}$ mm. latae, orbiculares et varie ellipticae, circ. 2-3-plo longiores quam latae, simplices, utrinque obtusae, innatae, orbiculares, stellatim aperientes, longiores linea tenuissima fissurali dehiscentes; margines mox albo-decolorati et secedentes; discus demum late apertus, albo-farinosus, sub farina subcaesio-fuscescens; perithecium in sectione superne utrinque anguste obfuscatum, caeterum indistinctum; epithecium tenuiter fuscescens; hypothecium hyalinum; sporae in ascis apposito-4-nae, 12-13 μ longae et 6-8 μ latae, 4-locu-

lares. — Similis *G. lacteae* (Fée) Nyl., sed apothecia ambitu latiora, saepe orbicularia aut elliptica, discus haud nudus, nec carneus. A *G. Durandi* dein differt thallo albo, lirellis brevibus et minutie sporarum. — Corticole: Baie de Salinas (n. 5236).

146. **Graphina** (s. **Aulacographina**) **robusta** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus albus, tenuis, continuus, laevis; lirellae 4-6 mm. longae, robustae, emersae, basi a thallo constricto-distinctae, varie subintricatim flexuoso-curvatae, sed simplices, acuminatae, usque ad sulcum angustum nigrum strato thallico crasso obtectae; labia crassa, longitrorsum sulcata, demum apice paullo denudata, unde lirellae bene evolutae nigro-4-vittatae; perithecium fusco-nigrum, crassum, basi deficiens; asci 1-spori; sporae circ. 100 μ longae et 28 μ latae, e 10-14-loculari creberrime multilocellosae, loculi saepe 5-6 locellati v. etiam biseriatim 12-15-locellati. — Species nulli nisi *Graphinae fissofurcatae* (Leight.) Müll. Arg. L. B. n. 469 arcte affinis est, a qua recedit thallo albo, lirellis non ramosis et sporis solitariis intus magis locellosis. — Corticole: Baie de Salinas (n. 5238).
147. — (s. **Aulacographina**) **sophistica** Müll. Arg. L. B., n. 148; *Graphis sophistica* Nyl. in Prodr. Nov. Granat., p. 74. — Corticole: près de San José (n. 5147).
148. — (s. **Solenographina**) **Ruiziana** (Fée) Müll. Arg. Graphid. Féean., p. 38. — Sur les troncs moussus dans les forêts du Poas (n. 5307).
149. — (s. **Platygrammopsis**) **sophisticella** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus lacteo-albus, tenuis,

leviter jugoso-inaequalis, farinulentus; apothecia nigra, immersa, simplicia, varie curvata et intricatim densa, evoluta $1/4$ mm. lata, 2-8-tuplo longiora quam lata, sc. ambitu valde inaequalia, ad extremitates acuminata et obtusa; margines a thallo haud emergentes nigri et tenues; discus planus, niger, caesio-pruinosis; perithecium basi deficiens, utrinque, praesertim, superne nigrum, tenue; lamina cum hypothecio hyalina; asci 8-spori; spores (hyalinae) 15-24 μ longae, 6-8 μ latae, 6-8-loculares, loculi e simplice omnes v. nonnulli 2-locellati. — Proxime ad *Graphinam sophisticam*, s. *Graphidem sophisticam* Nyl. in Prodr. Nov. Granat, p. 74 accedit, sed tota gracilior et spores multo minores et longe minus divisae (copiose visae, bene evolutae). — San José, corticole (n. 5277).

150. **Graphina** (s. **Platygrammina**) **Poitaei** Müll. Arg. Graphid. Feean., p. 45; *Graphis Poitaei* Ess., p. 46, t. 11, fig. 1. — Corticole: Baie de Salinas (n. 5240, 5327).
151. — (s. **Platygrammina**) **Vermiculus** Müll. Arg.; *Graphis Vermiculus* Krph. Lich. Glaz., n. 269; *Opegrapha Vermiculus* Fée in Bull. Soc. bot. de France, 21. p. 24. — Corticole: Baie de Salinas (n. 5237).
152. — (s. **Chlorogramma**) **Balbisii** Müll. Arg. L.B., n. 475; *Graphis Balbisii* Fée Ess., p. 48, t. 10, fig. 5. — Corticole: Baie de Salinas (n. 5259, sine sporis quidem at habitus perbene congruit, 5328).
153. **Phaeographina** (s. **Eleutheroloma**) **caesio-pruinosa** Müll. Arg. Graph. Feean., p. 49; *Arthonia caesio-pruinosa* Fée Suppl. p. 36, t. 40, fig. 4. — Corticole: près de San José (n. 5149, 5272).

154. **Phaeographis** (s. **Platygramma**) **dendritica** (Ach.) Müll. Arg. L. B., n. 458. — San José (n. 5279).
155. — (s. **Hemithecium**) **inusta** (Ach.) Müll. Arg. L. B., n. 439. — San José (n. 5279).
156. **Gyrostomum scyphuliferum** Nyl. Prodr. Nov. Granat., p. 51. — Corticole : près de San José (n. 5126); Baie de Salinas (n. 5127).
157. **Arthonia Tonduziana** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus obscure albidus, tenuissimus, laevigatus; apothecia magnitudine et forma cum *us A. astroideae* Ach. convenientia, vulgo suborbicularia, hinc inde autem oblongata, ambitu plus minusve obtuse angulosa et subeffusa, discreta v. pro parte subconfluentia, plana, vix prominentia, tenuia, sicca nigra et nigro-fusca, madefacta magis fuscescentia; asci obovoidei, 8-spори; sporae hyalinae, circ. 16-18 μ longae et 5-6 μ latae, late digitiformes, 4-6-loculares, loculi aquilongi. — Prima fronte *A. astroideam* v. *Swarzii* Auct. refert, sed apothecia minus nigra, tenuiora et sporae 4-6-loculares sunt. Prope *A. confertam* Nyl. locanda est. — Corticole: San José (n. 5151): Ad Tonduz (qui majorem partem Lichenum hic expositorum collegit).
158. — **Costaricensis** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus cinereo-albidus, tenuissimus, laevis; apothecia $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{3}$ mm. lata et duplo triplove minora, sicca subnigra, madefacta aquoso-nigro-fusca, suborbicularia et oblonga, ambitu obtuse angulosa, plana, vix emergentia et nuda; asci obovoidei, 8-spори; sporae hyalinae, 22-26 μ longae et 8-10 μ latae, obovoideo-cylindricae, incurvae, 5-6-loculares, locus superior major. — Habitu

A. Somaliensem Müll. Arg. refert, sed sporae multo majores sunt, et dein etiam praecedenti sat similis est, at sporarum magnitudine et praesertim earum structura optime differt. — Corticole : San José (n. 5152, 5274).

159. *Arthonia rubella* (Fée) Nyl. Arthon., p. 89. — Corticole : San José (n. 5153, 5275).
160. — *Vernicis* Müll. Arg. Lich. Japon., n. 27. — Corticole : près de San José, n. 5154 (cum Lichene japonico conveniens).
161. — *gregaria* v. *adspersa* Müll. Arg. L. B., n. 1492. — Corticole : San José (n. 5273).
— — v. *purpurea* Müll. Arg.; *Coniolum coccineum* v. *purpureum* Eschw. Bras., n. 170. — Baie de Salinas, corticole (n. 5150).
162. *Arthothelium abnorme* (Ach.) Müll. Arg. L. B., n. 221. — Corticole : Baie de Salinas (n. 5157).
163. — *tadiosum* (Nyl.) Müll. Arg. L. B., n. 221. — Corticole : près de San José (n. 5158).
164. *Arthoniopsis leptosperma* Müll. Arg. Lich. Epiphyll., n. 43. Épiphyllé sur les jeunes palmiers. — Môle de San Rafael (n. 5155).
165. — *accolens* Müll. Arg. Lich. Epiphyll., p. 17; *Arthonia accolens* Stirt. Lich. on living Leaves, p. 7. Épiphyllé : Môle de San Rafael, n. 5156 (et quidem in iisdem foliis nunc segregatim nunc commixtim crescens cum simillima *Patellaria fumoso-nigricante* Müll. Arg., a qua extus discernitur : apotheciis siccis et madefactis magis fuscidulis et ambitu paullo minus regularibus, in ambitu obiter cyanescente haud lamelloso-secedentibus; intus autem plantae diversissimae sunt et gonidia insuper inter utramque valde differunt).

SYNARTHONIA Müll. Arg. (gen. nov.). — Thallus amorpho-crustaceus; gonidia chroolepoidea; apothecia

in stromatibus thallinis aggregatim sita, gymnocarpica, incluso-arthonioidea; paraphyses connexae; sporae e hyalino rufo-fuscescentes, transversim divisae, loculi simplices.

Est quasi *Arthonia composita* (unde nomen), habitu analogum *Chiodecton* referens, quod similiter esset *Plutygrapha composita*. Fere cum *Chiodectonis* sect. *Enterographa* Müll. Arg. confluit, sed sporae clare arthonioideae, demum fuscescentes, loculo summo multo majore.

166. **Synarthonia bicolor** Müll. Arg. (sp. nov.).

— Thallus albidus, tenuissimus, laevis; gonidi-
orum articuli vulgo fusiformi-ellipsoidei; stromata
 $1/3-1/3$ mm. lata, hemisphaerica, discreta v. hinc
inde 2-4-natim confluentia, simplicia 1-5-carpica,
thallo paulo albiora, intus concolora, apice dis-
culis thalamiorum fuscescenti-carneis oculata,
unde disculi margine albo cineti; apothecia haud
emergentia, primum thallino-albovelata, dein
vertice nuda; perithecium laterale rudimentarium,
in sectione superne lineis duabus leviter obfuscatis
indigitatum, basi deficiens; paraphyses tenuissi-
mae, creberrime intricatim connexae; sporae in
ascis cuneato-obovoideis 8-nae, elongato-obovo-
ideae, 24-27 μ longae, 8 $1/2$ -9 $1/2$ μ latae, 5-locu-
lares, locus summus reliquis duplo et ultra
longior et paulo latior. — San José, corticole
(n. 5292).

167. **Chiodecton rubro-tinctum** Nyl. Prodr. Nov. Gran, p. 110. —
Sur les troncs dans les pâturages: Juan Vinas (n. 5159 sterile
ut vulgo).

168. **Glyphis confluentus** Zenk. in Goeb. et Kze. Pharm. Waarenk. I, p. 63, t. 21, fig. 6, a.c.d. — San José, corticole (n. 5269).
— — f **analoga** Nyl. Prodr. Flor. Nov. Granat., p. 573. — Près de San José, corticole (n. 5160).

169. — **cribrosa** Fée Mem. Glyph., p. 36, t. 3, fig. 1. — Corticole : San José (n. 5271).

TRIB. 18. — XYLOGRAPHIDEAE (Th. M. Fries Scand., p. 634, *Xylographidei*) Müll. Arg. L. B., n. 1530.

170. **Aulaxina opegraphina** Fée Ess., p. C et XCIV, t. 2, fig. 6; Müll. Arg. L. B., n. 1531. — Épiphyllé : Môle de San Rafael, rarissime (n. 5123).

TRIB. 19. — COREAE. — Habitus Thelephorae, gonidia Pannariae.

171. **Cora pavonina** Fries Epicris., p. 356; Forêt de la Carpintera : Pittier (sub. n° 10 in hb. Boiss. specimen unicum lectum).

TRIB. 20. — DICHONEMEAE Müll. Arg. Lich. Parag., p. 18.

172. **Dichonema aeruginosum** Müll. Arg. (sp. nov.).

— Late caespitose crescens, aeruginoso-subcoeruleum, laxum et valde abbreviatum; fasciuli tenuissime dactyliformes, intricatim adscendentes, circ. $\frac{1}{3}$ - $\frac{3}{5}$ mm. longi; filamenta circ. 15μ lata, ex aeruginoso demum olivacea, hyphemate copioso oblecta; cellulae latiores quam longae; apothecia ignota. — Inter *D. sericeum* Montg. et *D. phyllogenum* Müll. Arg. quasi medium tenens, vegetandi modo tamen arctius ad posterius accedens, sed multo robustius, laxum, nec densissimum et tonso-tomentosum. — Baie de Salinas, sur les écorces pourrissantes (n. 5316).

TRIB. 21. — STRIGULEAE Müll. Arg. Pyrenoc. Cubens., pp. 575 et 578.

173. **Strigula argyrouema** Müll. Arg. Pyrenoc. Cubens., p. 579. — Epiphyllé : Môle de San Rafael (n. 5161).

- Strigula argyronema** v. **confluens** Müll. Arg. (var. nov.); plugarum minorum lacinulæ pro majore parte latiores et confluentes. — Apothecia et sporæ non recedunt. — Épiphyllé : Môle de San Rafael (n. 5162). Cette variété a aussi été trouvée avec le type au Brésil près d'Apiahy (Puiggari).
174. — **pulchella** Müll. Arg. Pyrenoc. Cubens., p. 379. — Épiphyllé : Môle de San Rafael (n. 5163).
175. — **complanata** (Fée) Müll. Arg. Pyrenoc. Cub., p. 580. Épiphyllé : San José (n. 5164, en mélange avec la var. *mesotropa* Müll. Arg. et le *S. elegans* v. *genuina* Müll. Arg.).
 — — v. **mesotropa** Müll. Arg. Pyrenoc. Cub., p. 380. — Épiphyllé : San José (n. 5165).
 — — v. **ciliata** Müll. Arg. Pyrenoc. Cubens., p. 380. — Épiphyllé : (Ch. Pittier in hb. Boiss., missa sub. n. 5).
176. — **elegans** v. **genuina** Müll. Arg. l. c. p., 380. — Épiphyllé : San José, n. 5166 (en mélange avec *S. complanata*); bords du Rio Ciruelas (n. 5231).
 — — v. **Feci** (Montg.) Müll. Arg. l. c., p. 380. — Épiphyllé : près de San José (n. 5167).
 — — — **f. hirtella** Müll. Arg. Pyrenoc. Cubens., p. 380. — En mélange avec les formes précédentes (n. 5368).
 — — v. **nemathora** Müll. Arg. Pyrenoc. Cub., p. 380. — Avec la forme précédente (n. 5370).
177. — **nitidula** Montg. Cub., p. 439. — Forêts au-dessus de Esmeralda (n. 5168); Môle de San Rafael (n. 5169).
178. — **subtilissima** (Fée) Müll. Arg. L. B., n. 678 et 1573. — Épiphyllé : San José n. 5170 (male evoluta); Môle de San Rafael (n. 5171, bene).

TRIB. 22. — MICROGLAENEAE Müll. Arg.; thallus et apothecia ut in *Pyrenuleis*, gonidia autem simplicia.

179. **Microglæna saxicola** Müll. Arg. Diagn. Lich. Socotr., p. 15. — Vieux murs près de San José (n. 5366).

TRIB. 25. — PYRENULEAE Müll. Arg., Pyrenoc. Cubens., pp. 575, 582.

Subtrib. 1. — **Astrothelieæ** Müll. Arg. Pyr. Cub., pp. 575, 582.

180. **Itcuferia chlorogastrica** Müll. Arg. L. B., n. 591. — Ramicole : près de San José (n. 5172).

181. **Pyrenastrum cubanum** Müll. Arg. Pyrenoc. Cubens., p. 386. —
Baie de Salinas, corticole (n. 5350).

Subtrib. 2. — **Pleurothelieae** Müll. Arg. Pyr. Cub., pp. 375, 387.

182. **Campylothelium album** Müll. Arg. (sp. nov.). —
Thallus albus, maculari-tenuissimus, laevigatus;
apothecia $\frac{1}{2}$ - $\frac{2}{3}$ mm. lata, declinata, subglobosa,
altero latere, ubi rudimentarie in collum brevis-
simum producta, obtuse gibbosa et ibidem ostio-
lata, tota nigra et thallino-farinulenta, demum
superne nudata; paraphyses tenerrimae, connexo-
ramosae; asci cylindrici, 8-spori; sporaе hyalinae,
oblongato-ellipsoideae, circ. 50 μ longae et 15 μ
latae, e 12-14-loculari parenchymaticae. —
Quoad formam apotheciorum *Pleurothelium sal-
vatum* Müll. Arg. Pyr. Cub., p. 388, et *Para-
thelium emergens* ejusd. l. c. simulans, sed
sporis omnino ab iis recedens. — Corticole : Baie
de Salinas (n. 5173).

Subtrib. 5. — **Trypethelieae** Müll. Arg. Pyr. Cub., n. 376, 389.

183. **Bathelium phacomelodes** Müll. Arg. Pyr. Cub., p. 394. — Corti-
cole : Baie de Salinas (n. 5175).

184. **Phyllobathelium epiphyllum** Müll. Arg. L. B., n. 1547, s. *Bathe-
lium epiphyllum* Müll. Arg. L. B., n. 681. — Épiphyllé : Môle
de San Rafael (n. 5174).

185. **Trypethelium mastoideum** Ach. Univ., p. 317. — Ramicole :
près de San José (n. 5176).

186. **Melanotheca subsoluta** Müll. Arg. (sp. nov.)
— Thallus fuscidulo-olivaceus v. -albidus, tenuis-
simus, laevigatus; apothecia pro parte simplicia,
nigra, hemisphaerica, rotundato-obtusa, $\frac{1}{2}$ mm.
lata, pro parte duplicia et multiplicia, singula tum
alte connata; paraphyses simplices et liberae;
asci 8-spori; sporaе fuscae, 28-32 μ longae, 12-13

μ latae, oblongo-ellipsoideae, more *Pyrenularum* 4-loculares. — Est proxima *M. aggregatae* Müll. Arg. Pyrenoc. Féean., p. 18, sed differt apotheciis distincte majoribus et sporis duplo majoribus. Apothecia singula in compositis usque ad apicem connata sunt. — Corticole: près de San José (n. 5177); Baie de Salinas (n. 5178, 5228).

Subtrib. 4. — **Verrucariæ** Müll. Arg. Pyrenoc. Cubens., p. 376, 398.

187. **Porina** (s. **Euporina**) **simulans** Müll. Arg. (sp. nov.) — Thallus e cinereo demum olivaceo-fuscescens, crebre rugulosus, determinatus; apothecia fere $\frac{1}{2}$ mm. lata, alte hemisphaerica, basi leviter constricta, thallino-corticata et cum thallo concolora, obsolete verruculoso-gibbosa, in vertice umbilicato-depresso aut obtuso punctiformi-ostiolata; ostiolum ab origine nigricans; sporae 38-50 μ longae, 6-7 μ latae, fusiformes, 5-9-septatae, loculi subaequilongi. — Primo intuitu pro *P. miculiformi* Müll. Arg. L.B., n. 870, cui valde affinis, habenda esset, sed tota rudior, ostiola juniora non fulvescentia, et sporae minores, ambitu distincte graciliores. — Corticole: Baie de Salinas (n. 5227).

188. **Clathroporina chlorocarpa** Müll. Arg. (sp. n.). — Thallus cum apotheciis virenti-cinereus, tenuis, laevis, demum rimulosus et minute rugulosus, margine zonula albida cinctus; apothecia emersa, diametro 1 mm. subaequantia et minora, evoluta regulariter et alte hemisphaerica; basi demum leviter constricta, valide thallino-corticata et cum thallo concolora, ostiolo fusco-nigro haud prominulo nec depresso terminata; perithecium

fulvescenti-pallidum; sporae in ascis 8-nae (hyalinae) circiter 65μ longae et 18μ latae, late fusiformes, circ. 12-loculares, loculi paucilocellati. — Affinis est cubensi *C. elabenti* Müll. Arg. Pyrenoc. Cub., p. 403, a qua recedit colore magis cinereo-virente totius plantae, thallo non zonula flavescente cincto et demum apotheciis evolutis altius hemisphaericis. — Baie de Salinas, corticole (n. 5332).

189. **Phylloporina** (s. **Euphylloporina**) **papillifera** Müll. Arg.; *Verrucaria papillifera* Stirt. Lich. on Leav., p. 9. — Thalli gonidia regulariter phyllactidia; apothecia irregulariter cellulosa, $2/10-3/10$ mm. lata, usque ad ostiolum fuscum v. paullo brevius thallino-corticata et demum minutissime prominenter gibboso-verruculosa (sub microscopio modice augente), sub lente apice discolori obscuriore papillifera apparentia; sporae saepe 12-14-loculares. — Nulli nisi brasiliensi *P. bicolori* Müll. Arg. affinis, a qua differt apotheciis demum majoribus, magis elatis, verruculosis et sporarum loculis duplo numerosioribus. — Môle de San Rafael, le long du Rio San Carlos, sur les feuilles des petits palmiers (n. 5179).

190. — (s. **Euphylloporina**) **epiphylla** Müll. Arg. Lich. Epiphyll., p. 21; *Porina epiphylla* Fée Ess. Suppl., p. 75. — Epiphyllé : Sur diverses plantes : Môle de San Rafael (n. 5180).

191. — (s. **Segestrinula**) **rufula** Müll. Arg. Lich. Epiph., p. 21; *Verrucaria rufula* Krph. Lich. foliicol., p. 20 et Lich. Beccarie Sarawak, p. 55. — Môle de San Rafael, le long du Rio San Carlos, épiphyllé sur diverses plantes, abondant (n. 5181)
— — v. **obscurata** Müll. Arg. L. B., n. 1555. — Épiphyllé : Môle de San Rafael, rare (n. 5182).

192. *Phylloporina* (s. *Segestrinula*) *fulvella* Müll. Arg. Lich. Epiphyll., p. 21. — Épiphyllé : Forêts du Rancho Florés (n. 5183).
193. — (s. *Sagediastrum*) *discopoda* Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus e viridi in olivaceum abiens, maculari-tenuissimus, subevanescent; gonidia cellulis subdichotomis relaxatis irregulariter phyllactidialia; apothecia nigra, basi circumcirca in disculum orbicularem planum concolorem diametro $1/3$ mm. aequantem dilatata, caeterum hemisphaerica, trientem diametri disculi aequantia, cum disculo obsolete thalino-velata; perithecium dimidiatum; paraphyses liberae, firmae; asci 2-seriatim 8-spori; sporae 9-12 μ longae, 2-2 $1/2$ μ latae, fusiformes, aequaliter 2-loculares. — Proxime ad *P. platypodam* Müll. Arg. Lich. Epiph. p. 22 accedit, sed tota tenuior, sporae graciliores et pars hemisphaerica apotheciorum multo minor. — Épiphyllé : Môle de San Rafael (n. 5184).
194. — (s. *Sagediastrum*) *umbilicata* Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus ex olivaceo plumbeo-fuscescens aut decolorando multicolor, orbillas exiguas centro monocarpicas et demum saepe varie confluentes formans; gonidia pulchre phyllactidialia; apothecia $7/10$ -1 mm. lata, hemisphaerica, vertice latiuscule depresso-umbilicata, nigra et opaca, nuda; perithecium dimidiatum, sub microscopio coeruleo-nigricans; paraphyses firmo-capillares, simplices; asci biseriatim 8-spori; sporae 14-16 μ longae, 4-5 μ latae, valide digitiformes, utrinque obtusiusculae, 4-loculares, loculi intermedii terminalibus distincte at modice longiores. — Juxta *P. lamprocarpam* Müll. Arg.

Lich. Epiphyll., p. 22 locanda est. — Épiphyllé : forêts du Rancho Florés (n. 5185).

195. **Phylloporina** (s. **Sagediastrum**) **atro-coerulea** Müll. Arg. Lich. Epiphyll. p. 22. — Épiphyllé : Forêts du Rancho Florés (n. 5186).

196. **Arthopyrenia Cinchonae** (Ach.) Müll. Arg. L. B., n. 618. — Corticole, près de San José (n. 5187), et Baie de Salinas (n. 5188, junior et incomplete evoluta).

197. **Pyrenula costaricensis** Müll. Arg. (sp. nov.) — Thallus olivaceus, maculiformi-tenuissimus, laevigatus, margine effusus; apothecia $\frac{2}{3}$ mm. lata, alte hemisphaerica, basi plana, nigra, opaca, demum superne nitida, tota emersa; perithecium basi completum, circumcirca in sectione obtusum; sporae 8-nae, subuniseriales, fuscae, regulariter 4-loculares, ellipsoideae, utrinque late obtusae, 13-15 μ longae et 7-8 μ latae. — Fere cum australiensi *P. finitima* Müll. Arg. convenit, sed thallus laevigatus, olivaceus, et apothecia nudiora, sporae utrinque late obtusae. A *P. segregata* Müll. Arg., e Nova Caledonia, differt apotheciis sparsioribus et majoribus. — Corticole : Baie de Salinas (n. 5190).

198. — **marginatula** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus fusco-olivaceus, obscurus, tenuissimus, laevis; apothecia $\frac{8}{10}$ - $\frac{9}{10}$ mm. lata, subtriplo latiora quam alta, modicé prominentia, in sectione utrinque ad margines producto-acutata, depresso-hemisphaerica, thallino-velata; perithecium completum sed basi valde attenuatum, undique nigrum; sporae 8-nae, 4-loculares, circ. 32 μ longae et 12 μ latae. — Inter *P. mamillanum* Trev. et *P. marginatam* Trev. locanda, apothecia minora

prioris et sporas majores posterioris ostendens.
— San José, corticole (n. 5295).

199. **Pyrenula subgregantula** Müll. Arg. (sp. nov.).
— Thallus pallidus et virenti-v: leviter fuscescenti-pallidus, tenuissimus, laevigatus, margine effusus; apothecia $\frac{1}{3}$ mm. lata, depresso-globosa, ex emergente demum semiemersa, vertice late obtusissima, indistincte ostiolata, e velato demum nuda et nitida; perithecium completum, basi tamen attenuatum, in sectione ad latera rotundatum; spora in ascis 8-nae, 4-loculares (fuscidulae), 16-18 μ longae, 7-8 $\frac{1}{2}$ μ latae, fusiformi-ellipsoideae. — Valde affinis *P. gregantulae* Müll. Arg. Pyrenoc. Cubens. p. 412, sed statim recedens thallo subalbido v. pallescente, nec fuscescente, nec nigro-limitato, apotheciis basi minus nudis et sporis majoribus. — Baie de Salinas, corticole (n. 5226, 5534).
200. — **microcarpa** Müll. Arg. Pyrenoc. Cubens., p. 412. — San José, corticole (n. 5294).
201. — **lamprocarpa** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus fuscus, tenuissimus, macularis, linea nigra cinctus; apothecia $\frac{2}{3}$ mm. lata, hemisphaerica, obtuse acutiusecula, dimidia parte superiore nuda, atra et nitidissima, inferne tenuiter thalino-velata, sed tota emersa, basi late plana et circumcirca paullo dilatata; perithecium completum; spora fuscae, subuniseriatim 8-nae, 12-17 μ longae et 8 μ latae, ellipsoideae, utrinque late obtusae, regulariter 4-loculares. — Juxta proximam *P. quassiaecolam* (Fée) Müll. Arg. locanda est, ubi apothecia minora, haud nitida. Extus

etiam *P. olivaceo-fuscam* Müll. Arg. simulat, sed apotheciis superne valde nitidis, basi latissime plano-truncatis et sporis minoribus differt. — Corticole : Baie de Salinas (n. 5189, 5353).

202. **Pyrenula atropurpurea** (Eschw.) Müll. Arg. Revis. Lich. Eschw., n. 9. Similis *P. olivaceo-fusca* Müll. Arg. offert sporas longe majores et perithecia non pyramidalia, et *P. lamprocarpa* ejusd. distinguitur thallo pallidior, apotheciis nudioribus et vertice plano-obtusis nec pyramidalia-
acutatis. — Baie de Salinas, corticole (n. 5225, 5326).

203. — **olivaceo-fusca** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus olivaceo-nigricans v. nigro-fuscus, demum olivaceo-expallens, tenuissimus, non linea cinctus; apothecia $4/10$ - $5/10$ mm. lata, subglobosa, apice late obtusata, paullo latiora quam alta, nigra, thallino-vestita, demum majore parte nudata et nitida; perithecium completum sed basi attenuatum; paraphyses capillares, simplices; asci 2-seriatim 8-spori; spora 52-55 μ longae, 12-15 μ latae, subaequaliter 4-loculares, oblongato-ellipsoideae, utrinque obtusae. — Est proxima *Pyrenulae Glaziovii* Müll. Arg. Pyr. Féean, p. 32, sed thallus junior nigro-fuscus et spora et apothecia distincte majora, et haec insuper magis thallino-vestita, minus emersa et vertice distincte obtusiora sunt. — Ramicole : San José (n. 5191); Baie de Salinas (n. 5250).

204. — **Pinguis** Fée var. **emergens** Müll. Arg.; *Verrucaria punctella* v. *adacta* Nyl. in Prodr. Nov. Gran., p. 377 (excl. Syn. Féean.); *P. punctella* v. *emergens* Müll. Arg. Lich. Paraguay., n. 246. — Ramicole : San José (n. 5192, 5296); Baie de Salinas (n. 5355).

205. **Pyrenula convexa** (Nyl.) Müll. Arg. L. B., n. 487 et 545. — San José, corticole (n. 5295).
206. **Anthracotheceium variolosum** Müll. Arg. Lich. Afric. Occid., n. 52. — San José (n. 5195).
207. — **duplicans** Müll. Arg. Lich. Afr. Occ., n. 52. — San José (n. 5297); Baie de Salinas (n. 5194, 5224, ulterius sine sporis).
208. — **interponens** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus pallenti-olivaceus, tenuissimus, laevis; apothecia $7/10$ - $9/10$ mm. lata, globosa, circ. triente emergentia et velamine thallino tecta, pallide olivaceo-nigra apparentia, saepe subgregatim sita; peritheceium completum, etiam basi rotundata crassiusculum; sporae in ascis primum 8-nae, evolutae autem sat regulariter tantum 4-nae, 80-140 μ longae, 30-40 μ latae, elongato-ellipsoideae, copiose parenchymatice divisae. Medium tenens inter *A. variolosum* et *A. pyrenuloides* Müll. Arg. Sporae minores quam in illo et 4-nae majores quam in posteriore; apothecia autem minora quam in illo et latius nudata quam in posteriore. — San José, corticole (n. 5298).
209. **Anthracotheceium corticatum** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus cinereus, tenuis, e sublaevi demum tenuiter rimulosus v. obsolete granulati-asperulus; apothecia $3/4$ mm. lata, extus hemisphaerica, regularia, sessilia, praeter ostiolum punctiforme nigrum v. caesio-nigrum undique strato thallino crassiusculo e laevi demum minute granulati-aspero corticata, cum thallo concolora; peritheceium globosum, $5/8$ mm. latum, undique nigrum; sporae in ascis subuniseriatim 8-nae, late ellipsoideae, utrinque rotundato-obtusissimae, 17-20 μ longae, 12-14 μ latae, 4-loculares, loculi

2-3-lo, cellati. — Juxta *A. ochraceo-flavum* (Nyl.) Müll. Arg. inserendum et valde distinctum est. Primo intuitu satis *Pertusariam melaleucam* Duby, se. macram, simulat. — San José, corticole (n. 5300).

Subtrib. 5. — *Trichothelieae* Müll. Arg. Pyrenoc. Cubens., p. 576, 418.

210. *Trichothelium eplphyllum* Müll. Arg. Pyr. Cubens, p. 418. —

Épiphyllé : forêts du Rancho Florés (n. 5195); Môle de San Rafael (n. 5196).

211. *Tricharia melanothrix* Fée Meth., p. 87, t. 3, f. 18 A. — Épi-

phyllé : au-dessus de Esmeralda (n. 5197); Môle de San Rafael (n. 5198).

212. — *leucothrix* Fée Meth., p. 87, t. 3, f. 18 B. — Épiphyllé :

au-dessus de Esmeralda (n. 5199); Môle de San Rafael (n. 5200).

APPENDIX.

213. *Lepra citrina* Schaer. Spicil., p. 2, Enum. p. 240 et Lich. Helvet.

exs., n. 3. — Corticole : San José (n. 5201).

214. — *candelaris* Schaer. Spicil., p. 208, et Lich. Helvet. cas., n. 233.

Corticole : Baie de Salinas (n. 5357).

NOTE
SUR
QUELQUES LOCALITÉS NOUVELLES
DE
PLANTES RARES OU ASSEZ RARES
DE LA
FLORE BELGE,
PAR
CHARLES BAGUET.

Le petit catalogue que nous publions aujourd'hui est le résultat d'observations faites pendant les années 1883 à 1890. Ces observations concernent la florule des environs de Louvain et la flore du littoral. Plusieurs des espèces citées n'avaient pas encore été signalées dans cette dernière zone et dans la zone poldérienne.

Depuis longtemps, nous avons exploré tout particulièrement le littoral, et d'année en année nous déplorons — au point de vue botanique — l'appauvrissement continu de cette zone. Ceux d'entre nos collègues qui ont suivi, en 1862, la première herborisation de la Société au bord de la mer et un peu plus tard celle à la pointe de Knocke, peuvent constater d'immenses changements. Le Zwyn se « poldérise » de plus en plus; de toutes parts les grandes mares ont disparu; il en est de même des marécages des dunes.

Ce n'est plus aujourd'hui qu'il serait nécessaire — comme il l'a été pour notre Société — de se faire transporter à dos d'homme, à marée basse pour se rendre de Knocke à Cassandria !

Des canaux ont été creusés, des écluses ont été construites, et tout ce pays n'offre à l'heure qu'il est que pâturages et riches campagnes.

Tout le long de la côte d'immenses espaces ont été asséchés, clôturés et convertis en prairies.

D'autre part, l'agriculture, grâce à un travail aussi tenace que persévérant, gagne de jour en jour du terrain sur les sables maritimes; de belles moissons croissent aux lieux autrefois stériles où se plaisaient maintes plantes recherchées du botaniste. Inutile d'ajouter que ce sont les plantes hygrophiles qui ont été surtout les victimes du progrès agricole.

Louvain, 23 mars 1891.

Adonis aestivalis L. — Arg. Sab. : moissons à Stenockerzeel. M. Gravis avait déjà rencontré cette rare espèce à Cortenberg. R. R.

Ranunculus Baudotii Godr. — Devient de plus en plus rare au littoral, par suite de l'extension des cultures et de l'assèchement du sol. Une charmante variété *terrestre* croît à Nieuport.

— **divaricatus** Schrk. — Marit. : Fossés à Uytkerke. A. R.

— **Lingua** L. — Arg. Sab. : Fossés à Holsbeek. R. Marit. : Fossés à Lisseweghe. R. R.

— **auricomus** L. — Arg. Sab. : Prairies, bois à Wespelaer et Holsbeek. A. R.

— **acris** L. — La forme *R. Boreanus* Jord. est commune dans des prairies maritimes et poldériennes, au littoral.

— — var. **flore pleno**. — Dignes au Hazegras.

— **arvensis** L. — Marit. : Moissons à Heyst, Ramscapelle.

— **muricatus** L. — Introduit : Lieux incultes à Wilsela.

Caltha Guerangerii Bor. — Arg. Sab. : Bois marécageux à

Eegenhoven. — J'ai trouvé, dans ce même bois, le *C. flabellifolia* Pursh, qui se distingue du *C. Guerangerii* par ses feuilles bordées de dents aiguës et par ses fleurs plus petites.

Delphinium Consolida L. — Arg. Sab. : Moissons à Steenockerzeel.

R. — Cette espèce était déjà indiquée, dans ces environs, à Perck, Nederockerzeel et Cortenberg.

Dianthus Armeria L. — Arg. Sab. : Terrains vagues à Wilsele. R.

Saponaria officinalis L. — Bords des chemins. Arg. Sab. :

Erps-Querbs. A. R. — Marit. : Middelkerke, Mariakerke, Heyst

— **Vaccaria** L. — Lieux herbeux. Arg. Sab. : Wilsele. R.

Silene inflata Sm. var. *brachiata* (*S. brachiata* Bor.). — Arg.

Sab. : Saventhem. R.

— **noctiflora** L. — Lieux incultes à Wilsele. R.

— **dichotoma** L. — Lieux incultes à Wilsele. R.

— **nutans** L. — Var. *flore roseo*. Marit. : Coxyde

Lychnis Githago Lmk. — Espèce très rare dans les moissons du littoral.

Spergularia segetalis Fenzl — Arg. Sab. : Moissons à Nosseghe. A. R.

Arenaria serpyllifolia L. var. *Lloydii*. — Marit. : La Panne, Coxyde. R.

Stellaria media Cyr. v. *pallida* (*Alsine pallida* Dmrt.). — Marit. :

Breedene, Coq-sur-Mer, Clemskerke, Wenduyn, Knocke, Heyst, Lisseweghe. — Cette espèce (ou forme caractérisée) se reconnaît de loin à sa couleur vert pâle, presque « paille ». Les plantes sont vigoureuses, à tiges très nombreuses et croissant, en plein soleil, n'offrent aucun caractère d'étiollement. J'ai récolté l'*Alsine pallida* au mois de mai ; je ne l'ai rencontrée ni en été, ni en automne, alors que, pendant ces deux saisons, on remarque avec abondance l'espèce type

— **uliginosa** Murr. — Arg. Sab. : Lieux marécageux à Wespelaar. A. R.

Cerastium tetrandrum Curt. — Cette espèce est loin d'être commune dans les dunes du littoral. Je l'ai remarquée à Knocke, Nieuport, Lombartzyde, Middelkerke, Oostdunkerke

Oxalis corniculata L. — Arg. Sab. : Beyssem R. — Pold. : Bruges. R. R.

- Impatiens Noli-tangere* L. — La forme à fleurs cléistogames se rencontre à Soetwater, en automne.
— *parviflora* DC. — Lieux incultes à Kessel Loo.
- Geranium phaeum* L. — Arg. Sab. : Abondant dans les prairies bordées par la Dyle à Wygmael.
- Erodium pimpinellaefolium* Sibth. — Marit. : Champs à Heyst et Kuocke. R. — Pold. : Bruges, Coolkerke. A. R.
- Malva sylvestris* L. v. *flore albo*. — Blankenberghe.
- Monotropa Hypopitys* L. — Camp. : Bois à Winghe-St-Georges. R.
- Parnassia palustris* L. — Arg. Sab. : Beyssem. A. R.
- Reseda lutea* L. — Arg. Sab. : Lieux incultes à Wilsele, Kessel-Loo.
- Papaver Rhoeas* L. v. *strigosum* Boenn. — Marit. : Heyst. — Le Coquelicot est rare dans les moissons du littoral.
— *dubium* L. — Marit. : Bords des chemins à Clemskerke, Breedene, Knocke, La Panne, Oostdunkerke, Nieuport. R.
— — v. *Lamottei* (*P. Lamottei* Bor.). — Marit. : Middelkerke. -- Arg. Sab. : Saventhem.
- Chelidonium majus* L. — Espèce rare au littoral : Ramscapele (Heyst), La Panne.
- Glaucium corniculatum* Curt. — Introduit. Lieux incultes à Wilsele.
- Fumaria speciosa* Jord. — Lieux cultivés à Louvain.
— *Vaillantii* Lois. — Lieux cultivés à Louvain.
- Barbarea intermedia* Bor. — Arg. Sab. : Prairies à Holsbeek. R.
- Cardamine sylvatica* Link. — Bord des eaux à Louvain. R.
- Arabis hirsuta* Scop. — Marit. : Petit bois au Coq-sur-Mer. R.
- Sisymbrium Sophia* L. — Marit. : Knocke, Clemskerke, Coq-sur-Mer.
— *Sinapistrum* Crantz. — Pold. : Schapenbrug (Westcapelle.) — Lieux incultes à Wilsele. R.
- Erysimun orientale* R. Br. — Lieux incultes à Wilsele.
— *repandum* L. — Introduit. Lieux incultes à Wilsele et Louvain.
- Eruca sativa* Lmk. — Bords de la Dyle à Rymenam, Haecht, Wygmael; lieux incultes à Kessel-Loo et Wilsele.
Depuis Rymenam jusque Haecht, on rencontre sur les berges de la rivière de nombreux et gigantesques exemplaires de cet *Eruca*. Si la plante n'y est pas indigène, on peut dire qu'elle habite cette station depuis très longtemps.
- Brassica dissecta* Lag. — Parfaitement naturalisé dans des chemins

herbeux à Wilsele, où on en remarque de nombreux pieds chaque année.

Brassica elongata Ehrh. (*Senapis laevigata* Pall.) — Terrains incultes à Louvain.

Sinapis alba L. — Marit. : Introduit dans les dunes au Coq-sur-Mer.
— Arg. Sab. : Bords des chemins à Wygmael.

— **juncea** L. — Arg. Sab. : Cette espèce se maintient bien dans nos environs ; je l'ai récemment observée à Wilsele et à Hérent.

Cochlearia Armoracia L. — J'ai observé une belle colonie de cette espèce dans les sables purs des dunes à Breedene.

Camelina sylvestris Wallr. — Arg. Sab. : Lieux incultes à Wilsele.
— **dentata** Pers. — Marit. : Champs de lin à Mariakerke. R. R.

Iberis amara L. — Voie ferrée à Wygmael.

Lepidium Draba L. — Marit. : Abondant dans des prairies autour de Nieupoort. On y remarque également la variété *dentata*.

— **perfoliatum** L. — Lieux incultes à Louvain.

— **virginicum** L. — Lieux incultes à Wilsele.

Senebiera didyma Pers. — Abondant, pelouses, lieux herbeux à Bruges.

Genista tinctoria L. — Camp. : Bois à Hauwaert. R.

Ulex europaeus L. — Introduit dans les dunes à Knocke.

Lotus tenuis Kit. — Pold. : Lisseweghe. R.

Melilotus officinalis Desv. — Marit. : Heyst. N'était pas indiqué dans cette zone.

— **albus** Desv. — Arg. Sab. : Remparts de Louvain, Wygmael. R.

— **indicus** Willd. — Marit. : Heyst.

— **coeruleus** L. — Introduit : remparts de Louvain.

Medicago falcata L. — Arg. Sab. : Bord des chemins à Wilsele. R.

— **minima** Lmk. — Prairies maritimes à Lombartzyde, en compagnie du *M. denticulata* Willd.

— **arabica** All. — Marit. : Se rencontre depuis Ostende jusqu'à la frontière française ; je ne l'ai jamais observé plus au Nord.

Trigonella polycerata L. — Introduit. Terrains incultes à Wilsele.

Trifolium arvense L. var. **agrestinum** (*T. agrestinum* Jord.) — Marit. : A. C. Knocke, Zwyn, Hazegras.

— **elegans** Savi. — Marit. : Lieux herbeux à Hazegras, Zwyn, Knocke. R.

— **fragiferum** L. — Arg. Sab. : Bords des chemins à Erps-Querbs, Beyssem. A. R.

- Vicia lathyroides** L. — Marit. : Middelkerke Non encore indiqué dans cette zone.
- **lutea** L. — Lieux incultes à Louvain, Wisele.
- **hybrida** L. — Lieux incultes à Wisele.
- **varia** Host. — Arg. Sab. : Bord des chemins à Wygmael.
- **villosa** Roth. — Arg. Sab. : Bord des chemins à Wygmael
- **gracilis** Lois. — Pold. : Lisseweghe, Westcapelle.
- Lathyrus tuberosus** L. — Camp. : Moissons à Gelrode. R. R. — Pold. : Lissewege R.
- **sylvestris** L. — Arg. Sab. : Lieux couverts à Wespelaer et Eegenhoven.
- **Aphaca** L. — Arg. Sab. : Lieux herbeux à Wygmael. R. R.
- **Nissolia** L. — Marit. : Moissons à Ramscapelle-lez-Heyst. R. R.
— Arg. Sab. : Prairies à Velthem, Steenockerzeel. R.
- Lythrum Salicaria** L. var. **tomentosum** Lej. — Marit. : A. C. Heyst, Knocke, Ramscapelle, Coxyde, La Panne.
- Peplis Portula** L. — Arg. Sab. : Bois humides à Velthem. R.
- Montia minor** Gmel. — Arg. Sab. : Moissons à Linden. R.
- Corrigiola litoralis** L. — Camp. : Champs à Aerschot. R.
- Scleranthus biennis** Reut. — Marit. : Pelouses arides des dunes à Breedenc.
- Prunus fruticosans** Weihe. — Arg. Sab. : Buissons à Wisele. R.
- Rubus ulmifolius** Sch. — Arg. Sab. : Corbeek-Loo, Kerkom, Winxele, Berthem, Corbeek-Dyle, Pellenberg. — Pold. : Lisseweghe. — Marit. : Ramscapelle.
- — v. **flore pleno**. — Dans des taillis à Gaggevinne-Assent (L. Ghysebrechts).
- Fragaria vesca** L. — Pold. : Petit bois à Zuyenkerke R.
- Comarum palustre** L. — Camp. : Hauwaert, Winghe-St-Georges. A R.
- Potentilla argentea** L. — Pold. : Bord des chemins à Bruges. R
- Rosa tomentosa** Sm. — Marit. : Ramscapelle. — Pold. : Lisseweghe. R.
— **rubiginosa** L. — Marit. : Coq-sur-Mer. R.
— **tomentella** Lem. — Arg. Sab. : Bierbeek, Lovenjoul. R. — Camp. : Aerschot. R.
- Epilobium lanceolatum** Seb et M. — Arg. Sab. : Bois de Berthem R
- Miriophyllum spicatum** L. — Marit. : Etangs à Lisseweghe. R.
- Carum Carvi** L. — Arg. Sab. : Pelouses à Wygmael. R.
— — var. **coarctata** Tin — Camp : Sichem

- Helosciadium nodiflorum** Koch. var. **minus** Koch. — Marit :
Clemskerke. R.
— **repens** Koch. — Marit : Dunes à Westende, Coq-sur-Mer,
Clemskerke. R.
- Sium latifolium** L. — Arg. Sab. : Boortmeerbeek, Haecht. A. R. —
Marit : Knoeke. R. — Pold. : Zuyenkerke. R.
- Oenanthe Lachenalii** Gmel. var. **praecox**. — Marit. : Lombartzyde.
Cet Oenanthe croît sur les talus herbeux du chenal : fleurs rosées,
s'épanouissant à la *mi-mai* (et non juillet-août) ; plante d'un beau
vert, tige peu résistante.
- Selinum carvifolia** L. — Arg. Sab. : Prairies à Wespelaer, Beyssem,
Erps-Querbs. R. — Camp. : Winghe-St-Georges. R.
- Anthriscus vulgaris** Pers. var. **pygmaeus**. — Cette charmante et
minuscule plante se rencontre très fréquemment dans les dunes à
Uytkerke, Lisseweghe, Heyst et Breedene.
— **sylvestris** Hoffm. — S'observe communément au littoral, d'Ostende
à la frontière française. — Arg. Sab. : Steenockerzeel, Boortmeer-
beek, Campenhout, Wespelaer. — Cette espèce a une dispersion
très irrégulière.
- Primula officinalis** Jacq. — Marit. : Prairies près des dunes à Mid-
delkerke. R. R.
- Hottonia palustris** L. — Marit. : Lisseweghe. R.
- Lysimachia Nummularia** L. var. **pedunculata** Barzin. — Gelrode.
- Plantago Coronopus** L. — Camp. : Rillaer. A. R.
— **arenaria** W. et K. — Arg. Sab. : Lieux incultes à Wilsele.
- Ligustrum vulgare** L. — Dans les dunes : Heyst, Knoeke, Uyt-
kerke. R.
- Vinca minor** L. — Camp. : Bois à Hauwaert, Winghe-St-Georges. R.
- Menyanthes trifoliata** L. — Camp. : Hauwaert. A. R.
- Myosotis laxiflora** Rchb. — Arg. Sab. : Wygmael. — Marit. : Coq-
sur-Mer.
— **caespitosa** C.-F. Schultz. — Arg. Sab. Velthem. A. R. — Camp. :
Gelrode, Tremeloo, Sichein. A. R. Marit. : Uytkerke, Clemskerke,
Coq-sur-Mer. A. R.
— **strigulosa** Rchb. — Arg. Sab. : Prairies à Parc, Pellenberg,
Wackerzeel, Velthem, Wespelaer, Haecht. — Camp. : Winghe-
St-Georges, Hauwaert.
— **sylvatica** Hoffm. — Arg. Sab. : Bois à Berthem. R.

- Myosotis intermedia** Link var. **dumetorum** Crép. — Lieux convert. Arg. Sab. : Corbeek-Loo. A. R.
- **hispida** Schlecht. — Moissons. Arg. Sab. : Louvain, Linden. A. R.
— Dans les dunes à Mariakerke, Middelkerke, Lombartzyde, Westende. A. C.
- Lithospermum arvense** L. var. — Dunes à Middelkerke.
- Pulmonaria officinalis** L. — Bois montueux. Arg. Sab. : Heerendael (Lubbeek). R. R.
- Cynoglossum officinale** L. — Marit. : Clemskerke, Coq-sur-Mer.
- Asperuga procumbens** L. — Décombres : Louvain.
- Solanum Dulcamara** L. var. **velutinum** (S. *littorale* Raab). — Marit. : Coq-sur-Mer.
- Nicandra physaloides** Gärtn. — Lieux incultes. Marit. : Heyst. R.
- Datura Stramonium** L. — Lieux incultes. Marit. : Heyst. R.
- Hyoscyamus niger** L. — Bord des chemins. Pold. : Schapenbrug (Westcapelle). R.
- Verbascum Thapsus** L. — Marit. : Coxyde, Knocke. R.
- Veronica polita** Fr. — Lieux cultivés. Marit. : Heyst. — N'était pas indiqué dans cette zone. — Pold : Ramscapelle. R
- **opaca** Fries — Lieux herbeux Arg. Sab. : Wilsele. R. R.
- **persica** Poir — Chemins, champs. Marit. : Knocke, Zwyn, Heyst, Zoete, Hazegras R — Pold. : Westcapelle. R.
- **scutellata** L — Marit : Bas-fonds humides dans les dunes de Knocke. R. R — N'était pas encore indiqué au littoral.
- **Anagallis** L. — Marit : Blankenberghe, Coq-sur-Mer, Heyst, Knocke R — Pold. : Westcapelle A. R.
- Scrophularia aquatica** L var **ochroleuca**. — Soetwater
- Digitalis purpurea** L — Je m'étais toujours étonné de ne point rencontrer cette espèce dans nos bois d'Héverlé, de Molendael et de Meerdael, alors qu'elle croit abondamment dans la forêt de Soignes ; j'avais même noté cette remarque dans mes dernières observations sur la flore belge, publiées en 1883. Or j'ai pu constater, il y a quatre ans, que le *Digitalis* avait dû exister abondamment autrefois dans les bois précités. Tout à coup, à la suite de déboisement de sapinières et de remaniements du sol à Héverlé, il apparut des centaines et des centaines de pieds du *Digitalis purpurea*, robustes et magnifiques, provenant, sans aucun doute, de graines demeurées profondément enfouies depuis de longues

années. Cette apparition, d'après moi, ne devrait être qu'éphémère, quoique les plantes fussent parvenues à maturité. En effet, la seconde année, on ne remarquait déjà plus que quelques pieds ; et deux ans après le *Digitalis* avait complètement disparu.

J'avais déjà constaté un fait de ce genre dans le même bois, où croissaient quelques rares *Pyrola minor*. Là aussi à la suite d'un déboisement surgirent des milliers de *Pyrola*, qui ne se reproduisirent point et dont, après deux ans, on ne retrouve plus de trace.

- Linaria Elatine** Mill. — Champs. Marit. : Heyst. N'était pas indiqué dans cette zone. — Arg. Sab. : Wespelaer. A. R.
- **Cymbalaria** Mill. — Arg. Sab. : Vaelbeek. R.
- Euphrasia officinalis** L. v. **grandiflora** Soy.-Wil. — Prairies à Beyssem.
- Utricularia vulgaris** L. — Marit. : Lisseweghe, Middelkerke. R. R. Notre confrère M. Lochenies a constaté également la présence de cette espèce dans une mare, près des dunes, sur le territoire de Lisseweghe, station où je l'indique actuellement.
- Orobanche caryophyllacea** Sm. var. **fl. albo.** — Fleurs toutes blanches. Lisseweghe (dunes).
- **minor** Sutt. — Marit. : Cette espèce est rare dans les dunes : Heyst, Lisseweghe, Nieuport, Coxyde, Knocke.
- Lycopus europaeus** L. var. **subpinnatifidus** Lej. — Marit. : Coxyde R. R.
- Salvia verticillata** L. — Lieux incultes. Arg. Sab. : Wilsele. R.
- Calamintha Acynos** Clairv. — Pold. : digues à Knocke, Hazegras. — N'était pas indiqué dans cette zone.
- Nepeta Cataria** L. — Lieux herbeux. Arg. Sab. : Soetwater, Pellenberg. R.
- Lamium incisum** Willd. — Marit. : Middelkerke. R. Pold : Coolskerke, Dudzele. R.
- Stachys annua** L. — Bord des chemins. Arg. Sab. : Wilsele.
- Sideritis purpurea** Talb. — Introduit : Deux stations à Wilsele.
- Marrubium vulgare** L. — Marit. : Groenendyck, Nieuport, Zwyn (où croit une jolie variété *microphyllum*). R.
- Leonurus Cardiaca** L. — Marit. : Middelkerke, Nieuport. R.
- Specularia hybrida** Alph. DC. — Moissons. Arg. Sab. — Steenockerzeel R.

- Lobelia Dortmanna** L. — Marais. Camp. : Beggynendyck. C'est, je pense, la seule station connue dans le Brabant. Decaisne indiquait cette plante, en 1832, entre Averbode et Hersselt, province d'Anvers.
- Bryonia dioica** Jacq — Marit. : Heyst, Lisseweghe, Coxyde, Nieuport, Lombartzyde, Knocke. R.
- Galium elato** × **verum**. — Marit. : Uytkerke, Coq-sur-Mer. R.
 — **eminens** G. G. — Hybride du *G. elatum* et du *G. verum* ; à la différence du *G. elato* × *verum* qui a les fleurs d'un blanc jaunâtre, le *G. eminens* a les fleurs d'un beau jaune, la panicule grêle et allongée ; les feuilles inférieures sont très-larges. La plante, d'un vert très foncé, noircit par le dessiccation. — Remparts de Louvain.
- **uliginosum** L. — Marit. : Coxyde, Knocke, Uytkerke, Lisseweghe, Zoete. N'était pas encore signalé dans la zone maritime. Cette espèce croit indifféremment dans les dunes humides et dans les dunes sèches.
- **tricornis** With. — Champs. Pold : Zuyenkerke.
- Valerianella auricula** DC. — Champs. Pold : Zuyenkerke. R.
- Cirsium palustre** Scop. var. **torphaceum**. G. G. — Wilsele.
 — **arvense** Scop. v. **mite** Koch. — Lieux cultivés. Arg. Sab. : Wygmael. Wilsele. R.
- Carduus nutans** L. var. **spinosissimum**. — Toute la plante hérissée d'épines, pedoncules entièrement épineux. — Remparts de Bruges.
- Achillea setacea** W. et K. — Arg. Sab. : Louvain (pelouses), Eegenhoven (champs de trèfles).
 — **nobilis** L. — Introduit dans des champs à Wilsele.
- Anthemis Cotula** L. — Moissons. Pold. : Westcapelle, Coolskerke. R.
 — Marit. : Heyst, Lisseweghe, Knocke.
- **altissima** L. — Introduit dans des champs à Wygmael.
- **Triumfetti** DC. — Introduit dans des champs à Wygmael.
- Pyrethrum Parthenium** Sm. var. **discoideum**. — Corbeek-Loo.
- Chryanthemum segetum** L. — Moissons Pold. : Bruges, Coolskerke. R.
 — **feniculaceum** Willd — Introduit dans des champs à Wygmael.
- Artemisia pontica** L. — Remparts de Louvain.
- Gnaphalium luteo-album** L. — Marit. : Coq-sur-Mer. — J'ai vu à Knocke des exemplaires mesurant plus de 80 centimètres.

- Galinsoga parviflora** Cav. — Introduit: Abondant, champs de pommes de terre à Louvain; champs à Corbeek-Loo.
- Senecio erucaefolius** L. — Pold.: Dudzeele, Lisseweghe, Zuyenkerke, Westcapelle R.
— **Jacobaea** L. v. **discoideus**. — Blankenberghe.
- Hypochoeris glabra** L. — Champs. Arg. Sab.: Kessel-Loo. R. — Marit.: Knocke, Heyst. R. R. N'était pas encore signalé dans cette zone.
- Taraxacum palustre** DC. — Dunes humides boisées au Coq-sur-Mer. R.
- Crepis agrestis** W. K. — Marit.: A. C Champs à Heyst.
- Hieracium Auricula** L. — Bords des chemins. Arg. Sab.: Boortmeerbeek. — R. — Camp.: Werchter, Tremeloo, Winghe St. Georges. A R.
— **tridentatum** Fr. — Vieux murs à Louvain. R.
- Ambrosia artemisiaefolia** Willd. — Introduit dans des lieux incultes à Wilsele.
- Amaranthus albus** L. — Introduit. Bords des chemins à Wygmael.
- Chenopodium murale** L. — Arg. Sab.: A. R. Wygmael. — Marit.: Heyst, Middelkerke, Lombartzyde. R.
— **hybridum** L. — Marit.: Bord des chemins vers les dunes à Lombartzyde. R. R. — N'était pas signalé dans cette zone.
- Blitum rubrum** Rehb. — Bord des eaux. Arg. Sab.: Beyssem. R.
- Salsola Kali** L. var. **vulgare** Koch (à fleurs roses). — Introduit à Wilsele.
- Rumex palustris** Sm. — Marit.: Groenendyck près d'Oostduinkerke. R. R.
- Polygonum mite** Schrk. — Fossés. Pold: Dudzeele. R.
— **dumetorum** L. — Buissons. Arg. Sab.: Pellenberg Corbeek-Loo. R.
- Humulus Lupulus** L. — Dunes de Heyst et Lisseweghe. R.
- Hippuris vulgaris** L. — Marit.: Coq-sur-Mer. R.
- Euphorbia platyphyllos** L. — Moissons. Marit.: Lisseweghe, Uytkerke. R. R. J'ai déjà signalé cette espèce à Heyst et Middelkerke.
- Callitriche pedunculata** DC — La découverte de cette plante, nouvelle pour la flore belge, est due au R. P. A Rousseau, qui l'a rencontrée dans un fossé desséché à Tronchiennes, en 1888. La plante de Tronchiennes offre tous les caractères assignés au *C. pedunculata*.
- Alisma ranunculoides** L. — Marécages, Marit.: Coq-sur-Mer. R.

- Sagittaria sagittifolia** L. var. **valisneriifolia**. — Camp. : Holsbeek.
- Butomus umbellatus** L. — Fossés. Pold. : Lisseweghe. R. — Arg. Sab. : Haecht. R. — Camp. Betecom. A. R.
- Ornithogalum nutans** L. — Cette jolie espèce croît abondamment dans des pelouses et lieux cultivés de l'abbaye de Parc-lez-Louvain, Elle pousse même dans les chemins et les parterres des jardins. L'*Ornithogalum* s'y reproduit naturellement de temps immémorial; les anciens affirment ne l'avoir jamais vu planter ou cultiver. Son introduction doit remonter très haut. Les religieux la laissent croître en toute liberté, parce que la fleur figure dans les « armes de l'abbaye » et porte, au monastère, le nom de lis de St-Norbert, fondateur des chanoines prémontrés.
- Endymion non-scriptus** Gke. — Buissons au bord des chemins. Arg. Sab. : Nosseghem. R.
- Allium vineale** L. — Moissons. Pold. : Lisseweghe, Dudzele, Westcapelle. R.
- Asparagus officinalis** L. — Marit. : Dunes au Coq-sur-Mer. R.
- Paris quadrifolia** L. — Bois. Arg. Sab. : Velthem. R.
- Narcissus Pseudo-Narcissus** L. — Bois. Arg. Sab. : Rummen (G. Gilson); Linden.
- Orehis Morio** L. — Prairies Marit. : Coq-sur-Mer. R. — Arg. Sab. : Pellenberg, Winxele, Bierbeek. A. R.
 — **incarnata** L. — Marit. : Lisseweghe, La Panne, Uytkerke. R.
 — **mascula** L. — Bois montueux. Arg. Sab. : Heerendael (Lubbeek). R. R.
- Gymnadenia conopsea** B Br. — Prairies. — Arg. Sab. : Abondant à Velthem. R.
- Epipactis latifolia** All. — Marit. : Dunes au Coq-sur-Mer. R. — Camp. : Haecht, Rotselaer, Gelrode, Winghe-St-Georges, Hauwaert. A. R.
- Liparis Loeselii** Rich. — Marit. — L'ancienne station dans les dunes, entre Blankenberghe et les chantiers de Lisseweghe, est très appauvrie. D'autre part, une autre station — marécages — longeant le chemin de fer vers Heyst est des plus riches. On y remarque à côté de pieds vigoureux une charmante variété uniflore. — J'ai rencontré également le *Liparis* dans des dunes marécageuses à Cadzand (Zélande), non loin de la frontière belge. Il est probable que le *Liparis* se rencontrera dans les marécages, avoisinant le Zwyn, sur notre territoire.

- Elodea canadensis** Rich. — Fossés. Pold.: Coolskerke, Dudzele, Bruges. — Arg. Sab.: Bergh. — Camp.: Tremeloo, Werchter.
- Triglochin palustris** L. — Marit.: Coq-sur-Mer, Zoete. R. — Arg. Sab.: Kessel-Loo. R.
- Potamogeton plantagineus** DuRoi. — Marit. Dans les vastes dunes presque desséchées, au Coq-sur-Mer; on ne voit plus que la variété terrestre. Cette espèce est très rare au littoral.
- **densus** L. var. **laxifolius** G. G. — Dunes à Middelkerke. R.
- **acutifolius** Link. — Fossés Arg. Sab.: Wilsle. R. R.
- **pusillus** L. — Fossés, mares. Pold. : Bruges, Coolskerke, Leffinghe, Wilskerke. R. — Marit.: Middelkerke. N'était pas encore signalé dans cette zone.
- Lemna gibba** L. — Mares. Arg. Sab. : Campenhout, Wespelaer. R.
- **polyrhiza** L. — Mares. Camp : Holsbeek. A. R.
- Acorus Calamus** L. — Pold. : Lisseweghe. R. R.
- Typha angustifolia** L. Mares. Arg. Sab. : Pérot. R. — Camp. : Aerschot. R.
- Juncus squarrosus** L. — Chemins. Arg. Sab. : Haecht, Boortmeerbeek. R.
- **tenuis** Willd. — Bord des chemins. Arg. Sab. : Wilsle, Wygmael. — Camp. : Hauwaert, Winghe-St-Georges.
- Carex divisa** Huds — Malgré de longues recherches, je ne suis plus parvenu à retrouver cette espèce que j'avais récoltée en 1862 à Lombartzyde, en compagnie de notre regretté collègue l'abbé Coemans.
- **muricata** L. — Lieux herbeux. Arg. Sab. : Wespelaer, Boortmeerbeek, Campenhout. A. R.
- **echinata** Murr. — Prairies. Camp. : Wesemael. A. R.
- **canescens** L. — Prairies. Camp. : Tremeloo. A. R.
- **stricta** Good. — Marais. Camp. : Beggynendyck. R.
- **pilulifera** L. — Lieux secs. Camp. : Wesemael. A. R.
- **praecox** Jacq. — Pâturages. Marit. : Nieuport-bains, Lombartzyde, Coxyde. R. — N'était pas signalé dans cette zone.
- **Oederi** Ehrh. — Prairies, marécages. Arg. Sab. : Velthem, Campenhout. A. R. — Marit. : Uytkerke, Coq-sur-mer. R. Je n'ai jamais observé *C. flava* L. au littoral.
- — **v. elongata** C. G. — Bois à Velthem.
- **sylvatica** Huds. — Bois. Pold. : Zuyenkerke. N'était pas encore signalé dans la zone poldérienne.

- Carex riparia** Curt. — Fossés. Arg. Sab. : Neder-Ockerzeel. R.
 — *hirta* L. var. *hirtaeformis*. — Marit. : Nieuport-bains.
- Scirpus pauciflorus** Lightf. — Prairies humides. Arg. Sab. : Bierbeek. R. R.
 — *setaceus* L. — Bois. Arg. Sab. : Velthem. R.
- Leeria oryzoides** Sw. — Bois marécageux. Arg. Sab. : Holsbeek. R.
- Oplismenus Crus-Galli** Kunth. — Champs. Marit. : Knocke. R. R. —
 N'était pas signalé dans cette zone.
- Digitaria filiformis** Köl. — Lieux cultivés. Pold. : Bruges. R.
- Setaria verticillata** P. B. — Lieux herbeux. — Arg. Sab. : Wilsele. R.
- Alopecurus fulvus** Sm. — Lieux humidis. Arg. Sab. : Wespelaer. R.
- Phleum pratense** L. var. *nodosum*. A. G. dans les dunes à Knocke, Uytkerke, Coq-sur-mer.
- Polypogon monspeliense** Desf. — Lieux incultes : introduit à Wygmael.
- Cynodon Dactylon** Pers. — Lieux arides. Arg. Sab. : Wilsele. R. R.
- Aera praecox** L. — Marit. : Prairies des dunes au Coq-sur-Mer. Nouveau pour le littoral.
- Avena pubescens** L. — Lieux herbeux. Arg. Sab. : Parc. R. — Au littoral, cette espèce se rencontre assez communément entre Ostende et La Panne. Je ne l'ai pas observée entre Ostende et Knocke.
 — *fatua* L. — Marit. : Knocke.
- Melica uniflora** Retz. — Bois. Camp. : Winghe-St-Georges. R. R.
- Bromus mollis** L. var. *molliformis*. — Dans les dunes à Knocke, Breedene, Coq-sur-Mer.
 — *commutatus* Schrad. — Marit. : Knocke, Zwyn, Lombartzyde, Hazegras.
- Festuca ovina** L. — Pâturages secs. Marit. : Breedene. R.
 — *heterophylla* Lmk. — Bois. Arg. Sab. : Velthem. R.
 — *arundinacea* Schrab. — Marais. Camp. : Hauwaert. R.
- Brachypodium sylvaticum** P. B. — Bois. — Pold. : Zuyenkerke.
 — N'était pas encore signalé dans cette zone.
- Lolium remotum** Schrk. — Champs de lin. Marit. : Uytkerke, Lisseweghe.
 — *temulentum* L. — Moissons. Arg. Sab. : Eegenhoven. R. — Camp. : Werchter, Tremeloo. R.
- Secale cereale** L. var. *triflorum* Lej. — Lieux incultes à Wygmael.

- Agropyrum junceum** P. B. — J'ai observé plusieurs fois à Heyst, sur cette graminée, l'ergot que l'on rencontre souvent sur les épis du seigle.
- Nardus stricta** L. — Lieux sablonneux Camp. : Wesemacl. A. R.
- Polypodium vulgare** L. — Talus, buissons. Marit. : Heyst. R. R. — N'était pas indiqué dans cette zone.
- **Phegopteris** L. — Bois. Camp. : Rotselaer, Gelrode. R. R.
- Polystichum montanum** Roth. — Bois. Camp. : Gelrode, Rotselaer. R. R.
- **Thelypteris** Roth. — Marécages. Camp. : Hauwaert. R.
- Osmunda regalis** L. var. **interrupta** Milde. — Marécages. Camp. : Wolfsdonck. R.
- Ophioglossum vulgatum** L. — Prairies. Marit. : Uytkerke. R.
- Equisetum variegatum** Schleich. v. **gracile**. — Retrouvé çà et là dans des bas fonds des dunes à Knoeke et Coxyde. R. R.
- Chara foetida** Al. Br. — Marit. : Coq-sur-mer. C'est, je pense, *C. contraria* Al. Br.

LE NOYAU DES MUCORINÉES,

PAR

ALFRED DE WEVRE.

Les Champignons furent pendant longtemps soupçonnés de ne pas posséder de noyaux; cela tenait à ce que ces noyaux sont extrêmement petits et de plus très difficiles à voir.

La plupart des groupes de Champignons ont maintenant été étudiés et l'on a pu constater que toujours il s'y trouvait des noyaux. Une famille avait échappé ou à peu près aux regards des chercheurs, je veux parler des Mucorinées. A ma connaissance, il n'y a que Schmitz qui ait écrit deux ou trois lignes à leur sujet⁽¹⁾ et M. Vuillemin

(1) *Sitzungsber Niederrh. Gesellsch.*, 4 Aug. 1879.

qui a, paraît-il, étudié le noyau du genre *Pilobolus*; seulement comme je n'ai pu consulter ce travail, j'ignore quelles en sont les conclusions.

On peut donc dire qu'il n'y a à peu près rien de connu au sujet du noyau des Mucorinées. Comme je m'occupais de ce groupe et que beaucoup d'individus me passaient par les mains, il me vint à l'idée de faire quelques recherches cytologiques à leur sujet. Le présent travail a pour but de rendre compte de ce que j'ai observé.

Les noyaux de ces petits Champignons sont très difficiles à apercevoir; de plus ils ne se colorent pas facilement.

Diverses matières colorantes ont été essayées. La meilleure me semble être la picronigrosine; l'hématoxyline de Böhmer ne m'a pas donné d'aussi bons résultats et le carmin-boriqué ne m'a rien donné du tout. La picronigrosine étant la meilleure, c'est d'elle surtout que je me suis servi.

Le procédé opératoire consiste à placer une certaine quantité de colorant dans un verre de montre, puis à y plonger les objets à colorer. Suivant que ceux-ci ont séjourné ou non dans l'alcool, je les y laisse plus ou moins longtemps; dès qu'ils sont suffisamment colorés, je les retire et je les place pendant un certain temps dans de l'eau; après cela ils sont montés au baume ou à la glycérine.

J'ai recherché les noyaux dans les *Phycomyces nitens*, *Thamnidium elegans*, *Rhizopus nigricans*, *Chaetocladium Fresenii* et *Pilobolus crystallinus*.

Je ne suis arrivé à des résultats suffisamment certains que pour les trois premières espèces; aussi ne parlerai-je que peu des dernières.

Thamnidium elegans. — Des filaments de *Thamnidium* ayant séjourné dans l'alcool et traités par la picronigrosine m'ont montré des noyaux colorés en bleu.

Ces noyaux sont très petits (j'ai mesuré 1 μ . 64 pour la longueur), toujours à plusieurs dans le même tube. Ils sont placés contre la paroi ; à un fort grossissement ils paraissent entourés d'une mince couche de protoplasme (pl. I, fig. 1 et 2). Ils sont ovales ou fusiformes.

Dans les sporanges jeunes ne contenant pas encore de spores, j'ai vu de petits corps bleus que je considère comme étant des noyaux (fig. 3). Ils sont de même forme que ceux de la tige mais encore plus petits.

Dans l'un des sporanges observé et dessiné figure 3, il y en avait deux bien visibles et il m'a semblé en voir deux autres moins distincts situés dans les régions profondes ; un autre sporange voisin présentait la même chose.

Dans les spores, les noyaux sont encore plus difficilement visibles ; il m'est arrivé cependant d'y voir un petit corps de la forme et de la grosseur de ceux vus dans le sporange (fig. 4, 5) ; dans une des spores, ce corps était légèrement bleuâtre et environné de protoplasme.

Dans la tige, j'ai rencontré deux noyaux placés l'un à côté de l'autre et situés dans le prolongement l'un de l'autre ; ils semblaient être à la période finale de la division (fig. 6).

Phycomyces nitens. — En examinant des filaments de *Phycomyces* laissés pendant un jour dans la picronigrosine, on voit très bien les noyaux. Ce sont de petits corps ovales arrondis, nettement bleus, de mêmes dimensions que ceux du *Thamnidium*, assez nombreux, situés dans les trainées protoplasmiques qui strient la tige (fig. 7).

Dans beaucoup de spores, j'ai vu un seul petit corps arrondi, bleuâtre, qui se trouvait placé soit sur le côté (fig. 8 et 9), soit à la base (fig. 10) : je les considère comme étant des noyaux. Ils sont de même forme que ceux de la tige, mais un peu plus petits. Je n'ai jamais vu nettement plus d'un noyau par spore ; toutefois il m'a semblé une fois en voir un deuxième moins distinct.

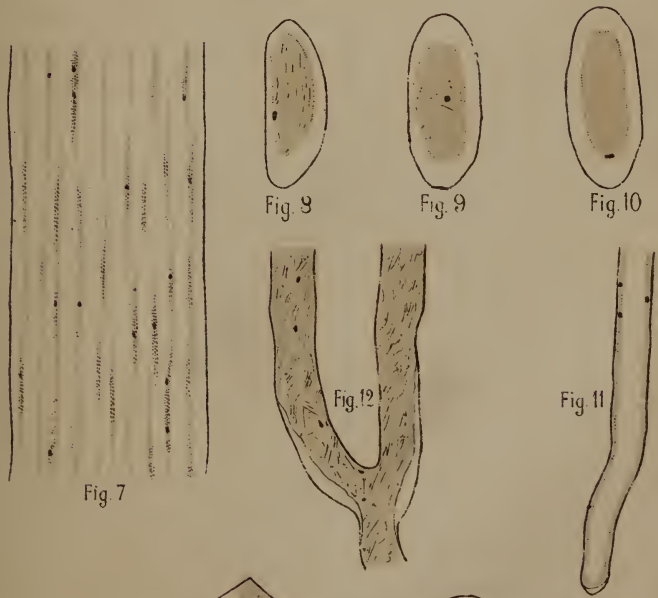
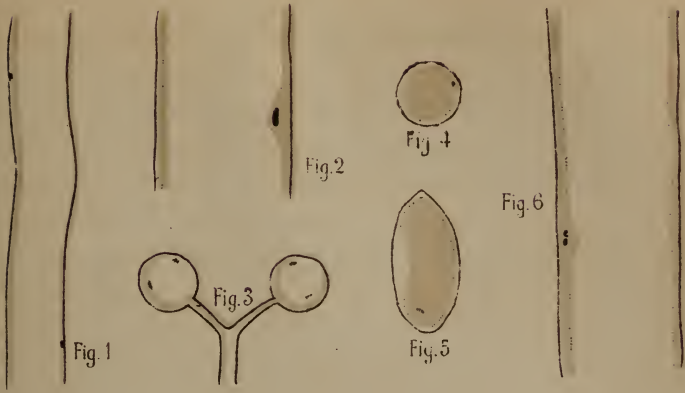
Rhizopus nigricans. — Ce champignon est difficile à étudier à cause de la coloration ardoisée de ses tubes fructifères. Cette coloration masque les noyaux ; aussi n'ai-je rien pu trouver dans la tige.

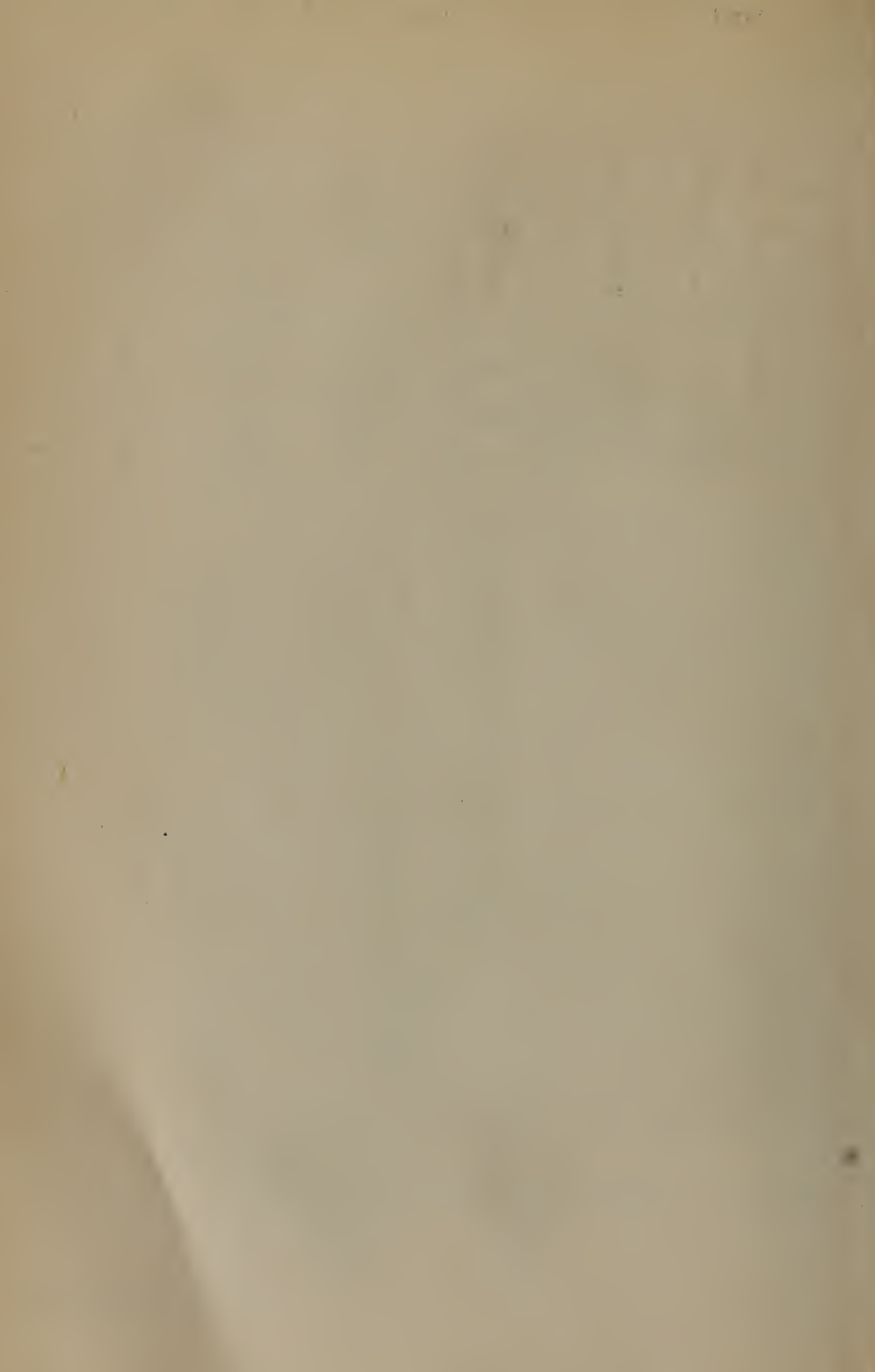
En m'adressant aux stolons incolores, j'ai rencontré de petites masses ovales arrondies colorées en bleu, plongées dans le protoplasme (fig. 11) qui ne peuvent être prises que pour des noyaux. Dans un filament fourchu, j'ai constaté, à l'embranchement, la présence de 3 noyaux allongés, bien bleus ; puis, dans l'un des filaments, 3 autres qui se suivaient en ligne droite (fig. 12).

Les spores traitées par l'hématoxyline de Böhmer m'ont montré un petit corps ovale violacé qui semble bien être un noyau (fig. 13 et 14). On dirait parfois en voir plusieurs.

Pour ce qui concerne les *Pilobolus*, j'ai fait quelques recherches à leur sujet et cela par différents colorants. J'y ai vu divers corps ressemblant plus ou moins à des noyaux, mais rien qui m'ait paru suffisamment convaincant pour oser conclure. Parmi ces corps qui ressemblaient à des noyaux, j'ai reconnu que les uns étaient sans aucun doute des bactéries et que les autres avaient un facies trop spécial pour qu'on puisse les prendre pour des noyaux.

Résumé. — Les noyaux des Mucorinées sont de très





petites masses arrondies fusiformes, plongées dans du protoplasme.

Dans les tubes fructifères, on en rencontre toujours plusieurs, parfois un très grand nombre. Les spores n'en contiennent ordinairement qu'un. Leur multiplication paraît se faire par division.

(Fait au laboratoire de botanique de l'Université de Bruxelles, sous la direction de M. Errera.)

PRIMITIAE FLORAE COSTARICENSIS.

PREMIER FASCICULE (*suite*).

PIPERACEAE

AUCTORE

CAS. DE CANDOLLE.

Avant l'arrivée en Europe des riches matériaux envoyés de Costa-Rica par M. Pittier, on ne connaissait que 26 Pipéracées de cette contrée, d'où elles avaient été rapportées par Hoffmann et par Oersted. Les échantillons récoltés par ces explorateurs sont conservés dans les herbiers de Berlin et de Copenhague et je les ai déjà décrits soit dans le *Prodromus*⁽¹⁾, soit plus tard dans la *Linnaea*⁽²⁾. Les collections que MM. Pittier et Durand ont généreusement mises à ma disposition renferment, comme on le verra ci-après, un grand nombre d'espèces nouvelles. Elles contiennent en outre beaucoup de Pipérarées déjà connues et habitant d'autres contrées que le Costa-Rica, ce qui est fort intéressant au point de vue de la distribution géographique de cette famille. En défini-

(1) *Prodromus regni vegetabilis*, vol. XVI, première partie (1869).

(2) *Linnaea*, nouv. série, vol. III (1871-73).

tive, l'état de Costa-Rica se trouve avoir fourni jusqu'ici 73 espèces du genre *Piper* et 40 du genre *Peperomia*, soit en tout 113 Pipéracées. Sur ce nombre, 32 espèces croissent aussi dans d'autres régions de l'Amérique. Parmi elles on peut citer plusieurs de celles du Brésil, à savoir les : *Piper Burrenii*, *marginatum*, *phthino-trichon*, *dilatatum* ; *Peperomia hispidula*, *distachya*, *galioïdes*. D'autres n'avaient pas encore été trouvées en dehors de la Nouvelle-Grenade et du Costa-Rica ; ce sont les : *Piper marequitense*, *multiplinervium*, *lanceaefolium*, *lineatum*, *singulare*, *pulchrum* ; *Peperomia adscendens*, *serpens*.

Deux espèces seulement, les *Piper auritum* et *Peperomia Myrtilus* ont des aires s'étendant du Mexique au Venezuela inclusivement, mais n'ont pas encore été trouvées plus au Sud. Enfin beaucoup d'espèces occupent, au contraire, de vastes aires comprenant à la fois le Brésil, le Pérou et le Mexique ainsi que les régions intermédiaires et même les Antilles, ce sont les : *Piper medium*, *hirsutum*, *Bredmeyerii*, *aduncum*, *angustifolium*, *peltatum*, *umbellatum*, *subpeltatum* ; *Peperomia pellucida*, *melanostigma*, *nummularifolia*, *magnoliaefolia*, *distachya*, *reflexa*.

En résumé, celles des espèces trouvées à Costa-Rica qui ne sont pas propres à cette contrée appartiennent presque toutes à la flore de l'Amérique du Sud et un fort petit nombre d'entre elles se rattachent à la flore des contrées situées plus au Nord.

Je vais maintenant énumérer successivement toutes les Pipéracées qui ont été jusqu'ici récoltées dans le Costa-Rica, en me bornant à de simples indications bibliographiques pour celles qui ont déjà été décrites ailleurs. Comme l'indiquent les *conspectus* placés en tête de chaque genre, j'ai réparti toutes les espèces dans les mêmes

subdivisiones que celles adoptées dans le *Prodomus* et mes divers autres écrits sur la famille.

PIPER L.

CONSPECTUS SPECIERUM.

Sectio 2. — Enckea (C. DC. in Prodr. XVI, 1).

Folia penninervia : 1. | Folia multiplinervia : 2, 3.

Sectio 3. — Steffensia (C. DC. l. c.).

*AMENTA OPPOSITIFOLIA.

§ 1. — *Stigmata*, in eodem amento 3-5.

4

§ 2. — *Stigmate semper* 5.

A. *Bacca apice stylifera*.

Amentum maturum folii limbo pluries brevius : 5.

Amentum maturum folii limbo circiter aequilongum : 6, 7, 55.

B. *Bacca stylo destituta*.

† *Bacca tetragona vel fere tetragona*.

a) BRACTEA APICE DELTATA VEL TRUNCATO-PELTATA TRUNCATAVE.

1° *Folia penninervia*.

Nervus centralis alte supra medium suum nervos mittens : 8-11.

Nervus centralis ex $1/3-1/2$ longitudinis suae nervos mittens.

Limbi utrinque pubescentes : 12-21.

Limbi supra glabri subtus plus minusve pubescentes : 22-24.

Limbi utrinque glabri : 25.

2° *Folia multiplinervia*.

Folia peltata : 26.

| Folia haud peltata : 27-32.

3° *Folia multinervia* :

33, 34.

b) BRACTEA CUCULLATA APICE INFLEXA VEL CALCIFORMIS VEL OBLONGO-LANCEOLATA.

1° *Folia penninervia.*

Nervus centralis alte supra medium suum nervos mittens : 35-37.

Nervus centralis ex $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{2}$ longi-		Folii limbus basi acutus : 38.
tudinis suae nervos mittens.		Folii limbus basi aequali vel inaequali rotundatus : 39-41.

2° *Folia multiplinervia.*

Folii limbus basi peltatus : 42.

Folii limbus haud peltatus : 43, 44.

††. *Bacca trigona.*

a) BRACTEA APICE PELTATA VEL TRUNCATO-PELTATA.

1° *Folia penninervia.*

Folii limbus utrinque pubescens : 45, 46.

Folii limbus tantum subtus pubescens : 47-50.

Folii limbus utrinque glaber : 52, 53.

2° *Folia multiplinervia :*

54.

†††. *Bacca ovata :*

56.

††††. *Species incertae sedis.*

51.

§ 4. — *Stigmata 2 :*

57-59.

** AMENTA AXILLARIA :

60.

SECTIO 4. — *Carpunya* (C. DC. in Prodr. l. c.)§ 2. — *Stigmata 3.*1° *Folia penninervia :*

61, 62.

2° *Folia multiplinervia.*

Folii limbus peltatus : 63.

Folii limbus haud peltatus : 64-67.

SECTIO 5. — **Potomorphe** (C. DC. in Prodr. l. c.).

Folii limbus peltatus: 68, 69.

Folii limbus haud peltatus: 70-72.

SECTIO 6. — **Coccobryon** (C. DC. in Prodr. l. c.).

73.

1. **Piper calvirameum** C. DC. (sp. nov.). — Foliis modice petiolatis lanceolato-oblongis basi subaequali utrinque rotundatis apice acute acuminatis supra glabris subtus ad nervos adpresse puberulis, nervo centrali vix ad $\frac{1}{2}$ longitudinis suae nervos utrinque 6 adscendentes mittente, petiolo limbum usque vaginante dorso puberulo, pedunculo parce hirtello quam petiolus vix brevior, amento limbi dimidium vix superante apice longiuscule et acute mucronato, bractee glabrae vertice semilunari carnosulo, bacca glabra inferne cum rhachi coalita.

Bord de la route à Carrillo (Pitt. n. 3182).

Ramuli glabri. Limbi in sicco membranacei pallucido-punctulati, ad 18 centim. longi ad 5 $\frac{1}{2}$ centim. lati. Petioli superiores ad 1 centim. longi. Amenta baccifera vix 3 millim. crassa. Bractee cucullatae late petiolatae vertex inflexus et dorso carnosulus. Stamina 5-6. Antherae filamentis circiter aequilongae breves subturbinatae. Baccae ad rhachin subelongatae superne haud longe styliferae. Stylus stigmatibus 3 brevibus recurvatis terminatus.

2. — **medium** Jacq. *Ic. rar. t. 8*; C. DC. in Prodr. XVI, I, p. 246. — Baie de Salinas (Pitt. n. 2924); haies au Turalba (n. 4111).
3. — **Pseudo-Lindenii** C. DC. in *Linnaea n. s. III*, p. 533. — Realego (Oersted).
- — var. **magnifolium** C. DC. l. c. — Naranjo (Oersted).

4. **Piper discophorum** C. DC. (sp. nov.). — Foliis breviter petiolatis magnis late ovato-ellipticis basi ima subacutis apice acute acuminatis utrinque glabris 7-nerviis, petiolo basi vaginante, pedunculo petiolum circiter aequante, amento limbi dimidio vix aequilongo, bractee oblongo-spathulatae dorso hirtellae vertice inflexo carnosulo minuto glabro, rhachi breviter hirtella, bacca velutina apice discum carnosulum glabrum in medio disci stigmata 3-4 brevia gerente.

Surubres près de San Mateo sur la côte du Pacifique (Pitt. n. 4047).

Ramuli glabri. Limbi ad 24 centim. longi ad 15 1/2 centim. lati, in sicco virescentes subcoriacei subpellucidi pellucido-punctulati. Petioli 1 centim. longi. In specimine ramuli amentiferi tantum folia adhuc juvenilia gerunt. Amenta florentia 1 millim. crassitudine parum excedentia. Stamina 4. Antherae filamentis exciter aequilongae rotundatae eonnectivo supra loculos haud producto.

Species *P. Duchassaingi* C. DC. proxima, ab eo limbis basi haud cordatis neque rotundatis discrepans.

5. — **globosum** C. DC. in *Linnaea*, n. s. III, p. 340. — Sur le M^t Candelaria (Oersted).
6. — **irazanum** C. DC. l. c. p. 340. — Costa-Rica (Oersted); arbre sur le bord du Rio Porós (Pitt. n. 1700, 1708); bord d'un ruisseau dans la forêt du Barba (n. 1350).
7. — **pseudo-propinquum** C. DC. l. c. p. 341. — Turiaba (Oersted); buissons dans les Llanos d'Alajuelita (Pitt. n. 1472).
8. — **geniculatum** Sw. var. **longe-petiolum** C. DC. (var. nov.). — Limbis oblongo-lanceolatis basi inaequali acutis apice acute

acuminatis 16 cent. longis $3\frac{1}{2}$ cent. latis, petiolis (adlimbi latus longius) ad $1\frac{1}{2}$ cent. longis. — Bois à Palmares (Pitt. n. 3391); buissons dans la vallée de Général (n. 3384).

9. **Piper prismaticum** C. DC. l. c. p. 342. — Près de Turalba (Oersted).
 10. — **turrialvanum** C. DC. l. c. p. 342. — Près de Turalba (Oersted).
 11. — **lanceolatum** R. et Pav.; C. DC. in *Prodr.* l. c. p. 265. — Forêt de Boruca (Pitt. n° 4108).

12. — **sepicola** C. DC. (sp. nov.). — Foliis brevissime petiolatis parvis ellipticis basi inaequali uno latere acutis altero longiore rotundatis apice junioribus breviter acute acuminatis dein obtusis supra scabre pilosulis subtus molliter praesertim ad nervos pubescentibus, nervo centrali ultra $\frac{1}{3}$ longitudinis nervos adscendentes 3-4 mittente petiolo inferne vaginante, amentis brevissime pedunculatis ipsis florentibus limbos circiter aequantibus, bractee pelta triangulari margine hirsuta.

Dans une haie sur le Turalba, 200 m. d'altit. (Pitt. n. 4114).

Ramuli dense hirtelli, amentiferi 1 millim. crassi. Limbi in sicco membranacei pellucido-punctulati, adulti apice acumine delapso obtusati vel et rotundati, ad 7-8 centim. longi et $4\frac{1}{2}$ centim. lati. Petiolus ad limbi latus longius 2 millim. longus. Pedunculi hirtelli circiter 3 millim. longi. Amenta florentia vix 8 centim. longa 3 millim. crassa. Bractee petiolus latiusculus margine hirtellus. Stamina 4. Antherae filamentis circiter aequilongae parvae rodundatae. Stigmata 3 sessilia filiformia. Ovarium glabrum. Bacca nondum matura verisimiliter subtetragona.

Species foliorum forma *P. tuberculatum* Jaq.
valde referens, pubescentia ab eo discrepans.

13. **Piper Burenii** C. DC. in *Linnæa*, n. s. III, p. 347. — Aguacaliente, (Pitt. n. 64), bord d'un ruisseau près de Buenos-Aires (n. 3693), vallée de Général (n° 3383).
14. — **cartagoanum** C. DC. l. c. p. 350. — Cartago (Oersted).
15. — **confusum** C. DC. in *Prodr.*, XVI, 1, p. 270). — El Infiernillo près de Juan Viñas (Pitt. n. 3187).
16. — **pseudo-velutinum** C. DC. l. c. p. 282, var. **flavescens** C. DC. (var. nov.) — Ramulis foliis bracteisque in sicco flavescente pilosis. Limbi ad 18 centim. longi et ad 7 centim. lati. Petioli ad 7 millim. longi. Pedunculi ad 2 centim. longi.
Bord du Rio Tiliri près de San José (Pitt. n. 3175).
17. — **hirsutum** Sw. *Prodr. fl. Ind. oc.*, p. 13; C. DC. in *Prod.* XVI, 1, p. 276. — Bord de la route à Carrillo sur le vers. atlantique. (Pitt. n. 2532); forêt de Terraba (n. 3593); forêts de Général (n. 3388 et n. 3607 ex parte), bois près de Siquirres (n. 3181); bois de Las Pavas, dans la vallée du Reventazon (n. 3184, 3188, n. 3192), Surubres près de San Mateo (n. 4031).
— — var. **magnifolium** (C. DC., l. c.) Lisière des bois près de Terraba (Pitt. n. 3608), forêt de la vallée de Général (n. 3387), Las Pavas, dans la vallée du Reventazon (n. 3191).
— — var. **parvifolium** C. DC. (var. nov.). — Limbis basi leviter inaequali acutis, 11-12 centim. longis, 4-5 centim. latis ramulis hirsutis. — Forêt de Boruca (Pitt. n. 4106).
— — var. **Tonduzii** C. DC. (var. nov.). — Limbis 10-14 centim. longis, $4\frac{1}{2}$ - $4\frac{3}{4}$ centim. latis basi leviter inaequali untroque latere subacutisve, petiolis ad limbi latus longius 6-12 millim. longis parce hirtellis pedunculis glabris, ramulis glabris verruculis albidis conspersis, ovario hirtello bacca apice flavide hirsuta.
Haies et paturages d'Aserri (Pitt. n. 1270), mont Carrizal à 1900 m. d'alt. (n. 792), buis-

sons dans les Llanos d'Alajuelita (n. 1467), forêt près de Juan Viñas (n. 1868) bois de Las Pavas, dans la vallée du Reventazon (n. 3191); Rio Poás (n. 2386).

Piper hirsutum var. **pallescens** C. DC. (var. nov.). — Planta in sicco flavida, limbis 11 centim. longis, 5 1/2 centim. latis, latere longiore rotundatis brevioribus acutis, ramulis parce hirtellis. — Buissons à Agacaliente (Pitt. n. 2530); forêt de Boruca (n. 3598).

— Sw. var. **laevius** C. DC. (var. nov.). — Ramulis villosis haud scabris pilisque haud retrorsis. Bord des chemins à Puntarenas (Pitt. n. 496), forêt de Boruca, altitud. 450 m. Février (n. 3614), Rio Machuca près de San Mateo, altitud. 200 m. Mars (n. 4068).

18. — **Bredemeyeri** Jacq. *Eclog. plant.*, p. 124, fig. 84; C. DC. in *Prodr.*, XVI, 1, p. 271. — Haies près de San José (Pitt. n. 1088 et 2847). Flor. : Juin-août.

19. — **Pittleri** C. DC. in *Bull. Soc. Bot. Belg.*, XXIX, p. 69 (1890). — Foliis sat longe petiolatis ample ovatis basi aequilatera vel subinaequilatera late subrepando-rotundatis apice brevissime acuminatis utrinque breviter pilosulis, nervo centrali paulo ultra medium nervos utrinque 8 quorum inferos oppositos supremos vero alternos ad apicem ductos mittente, petiolo limbum usque vaginante, amento quam folii limbus paulo brevioribus crasso, bracteae caeterum glabrae pelta triangulari margine brevissime hirtella, bacca tetragona glabra.

Entre le village de Turalba et le Rio Birris,

sur l'Irazú (Pitt. n. 876). Flor. : Janvier.

Ramuli glabri. Limbi circiter 22 cent. longi, 16 $\frac{1}{2}$ cent. lati, sicci firmuli obscure virescentes subtus quam supra ad nervos densius pubescentes. Petioli glabri ad 6 cent. longi. Pedunculi glabri vix 2 $\frac{1}{2}$ cent. longi. Amenta matura circiter 1 cent. crassa.

Species *P. Estrellensis* C. DC. et *P. pseudo-Churumayu* C. DC. affinis.

20. **Piper aduncum** L. *Sp. pl.* I, 44. — Arbre de 4-5 m. de haut, près de Tres Rios (Pitt. n. 92); forêt d'Echeverria, mars (n. 2648), bord du Rio Ceibo, près Buenos Aires, février (n. 3605), lisière du bois de Las Pavas, dans la vallée du Reventazon, décembre (n. 3185), Las Mesas, au delà du Rio Birris (n. 3190).
21. — **augustifolium**] R. et Pav. *Fl. Peruv.* I, p. 38, tab. 37, f. a. — Au Rodeo, décembre (Pitt. n. 1389 et 1595); rives du Rio Torres, près San José, novembre (n. 3024).
— var. **ossanum** C. DC. in *Prodr.* XVI, I, p. 286. — Rives du Rio Torres près de San José, fl. en novembre (Pitt. n. 3025), bois secs au Rodeo de Pacaca (Pitt. n. 3280), forêt de Boruca (n. 5610).
22. — **epigynum** C. DC. in *Linnaea* n. s. III, p. 546. — Sur le Turiaba à l'altitude de 5000 m. (Oersted).
25. — **nudifolium** C. DC. (sp. nov.). — Foliis modice petiolatis ovato-ellipticis basi aequali subacutis apice acute acuminatis supra glabris subtus tantum ad nervos subtilissime puberulis, nervo centrali ad $\frac{1}{2}$ longitudinis nervos adscendentes utrinque 5 alternos mittente, petiolo glabro circiter ad $\frac{1}{2}$ longitudinis vaginante, pedunculo quam petiolus brevior glabro, amento subflorete quam folium pluries brevior, bractea glabra vertice triangulari-truncata, antherarum connectivo supra loculos breviter producto rubescente.

Dans les forêts du Rio Grande près de Terraba (Pitt. n. 3613).

Ramuli in sicco pallide virescentes glabri sub lente fusco-punctulati, amentiferi 1 1/2 millim. crassi. Limbi in sicco membranacei virescentes sub- tus pallidiores subpellucidi pellucido-punctulati, circiter 18 centim. longi et 9 1/2 centim. lati. Petioli inferiores ad 4 centim. superiores ad 2 centim. longi. Pedunculi 5 millim. longi. Amenta adhuc juvenilia circiter 8 centim. longa 2 millim. crassa apice mucronulata. Stamina 4. Ovarium nondum evolutum oblongum. Stigmata verisimiliter 5.

P. glabrescentis C. DC. affinis.

24. **Piper poasanum** C. DC. (sp. nov.). — Foliis breviter petiolatis ovato-lanceolatis apice acute acuminatis basi leviter inaequali utroque latere subrotundatis, supra glabris subtus praesertim ad nervos hirsutis, nervo centrali circiter ad 1/3 longitudinis nervos adscendentes alternos utrinque 4 mittente, petiolo hirsuto basi ima vaginante, pedunculo quam petiolus brevior hirsuto, amento florente folii dimidium circiter aequante, bractee pelta triangulari carnosa margine hirsuta pedicello dorso hirsuto.

Vallée du Rio Poás (Pitt. n. 2386).

Ramuli hirsuti. Limbi ad 12 cent. longi et ad 5 cent. lati, sicci firmuli, supra ad nervum centram puberuli dein glabri. Petioli vix 2 cent. longi. Amenta florentia 5 mill. crassa. Stamina 4. Stigmata 5. Bacca adhuc immatura.

Species *P. Artanthis* C. DC. subaffinis.

25. *Piper chrysostachyum* C. DC. (sp. nov.). — Foliis modice petiolatis ovato-lanceolatis utrinque glabris apice oblique acute acuminatis inferioribus basi aequali rotundatis superioribus basi parum inaequali utrinque acutis vel uno latere subrotundatis, nervo centrali supra $\frac{1}{3}$ longitudinis nervos utrinque 5 adscendentes mittente, petiolo glabro basi vaginante, pedunculo petiolum circiter aequante glabro, amento florente limbi dimidium circiter aequante apice obtuso, bractee apice truncato triangulari margine aureo-puberulo, bacca vertice pulposa et flavide velutina.

Surubres près de San Mateo (Pitt. n. 4073).

Ramuli glabri, adulti punctulis albis asperulati, amentiferi circiter 2 millim. crassi. Limbi in sicco membranacei subpellucidi pellucido-punctulati, 18 centim. longi 7 centim. lati. Petioli 12 millim. longi. Amenta florentia in sicco aurea 5 millim. crassa. Bractee petiolus angustus glaber. Stamina 4 baccas paulo superantes. Antherae parvae rotundatae glabrae filamentis pluries breviores. Baccae subtetragonae.

Species *P. Cambessedesi* C. DC. et *P. pseudo-peruviani* C. DC. proxima.

26. — **veraguense** C. DC. in *Prodr.* XVI, I, p. 294, Veragua (Warscewicz).

27. — **fimbriulatum** C. DC. (sp. nov.). — Foliis longiuscule petiolatis ample subovato-ellipticis basi profunde rotundato-cordatis lobo majore auriculiformi petiolum velante apice breviter acute acuminatis, adultis supra ad nervos subtus ad nervos nervulosque villosis, nervo centrali in latus majus

nervos 11-12 quorum 6 e basi in auriculam et 3-6 supra basin et in latus minus 6-7 adscendentes mittente, petiolo dorso glabro margine fimbriulato ad limbum vaginante, amentis breviter pedunculatis adultis folia aequantibus vel et superantibus, bracteae adultae vertice truncato carnosulo margine longe villosa petiolo glabro.

Forêt près de Général (Pitt. n. 3593, 3601).

Ramuli glabri, florentes ad 4 millim. crassius intus late fistulosi, fasciculis intramedullaribus discretis concentricè 2-seriatis praediti. Limbi juniores supra ad paginam sparse et subtus ubique villosi adulti cum auricula ad 3/4 centim. longi ad 20 centim. lati in sicco membranacei opaci pellucido-punctulati. Petioli ad 8 centim. longi. Pedunculi circiter 13 millim. longi. Amenta florentia 4-5 millim. crassa apice obtusa. Bracteae adultae petiolus angustus vertexque subrotundus pilis longissimis basi cellularum serie duplici contextis vestiti. Stamina 4. Antherae caducae rotundatae quam filimenta multum breviores. Ovarium glabrum apice breviter attenuatum adhuc juvenile. Stigmata 3. Baccæ verisimiliter stylo destituta.

Species bractearum pilis insignis.

28. **Piper nobile** C. DC. in *Prodr.* XVI, I, p. 289 var. **minus** C. DC. (var. nov.). Foliis minoribus bracteis magis hirsutis. Bois frais au Rodeo de Pacaca (Pitt. 3259).
Limbi ad 21 centim. longi ad 14 centim. lati.
29. — **marequitense** C. DC. l. c. p. 290. — Bord de la route de Carrillo, fl. en mai (I, II, n. 2325).
30. — **multiplinervium** C. DC. in *Scem. Journ. of Bot.* (1866) et in *Prodr.* XVI, I, p. 295. — Près de Carrillo (Pitt. l. c. n, 1195).

51. **Piper carrilloanum** C. DC. (sp. nov.). — Foliis longiuscule petiolatis e basi inaequali cordata ovatis apice oblique acute acuminatis utrinque glabris 12-17-plinerviis, nervo centrali nervos circiter ad $\frac{1}{2}$ longitudinis utrinque 2 supra basin et 5-7 e basi utrinque mittente, petiolo basi vaginante, pedunculo quam petiolus pluries brevior, amentis foliorum limbos circiter aequantibus, bracteae pelta rhomboidali carnosula glabra petiolo angusto parce hirtello.

Route de Carrillo, versant de l'Atlantique (Pitt. n. 2525, 2526), bord du bois à Général, 600 m. (n. 5600).

Ramuli glabri. Limbi diu virescentes, primum ovati basi modice inaequilateri, per anthesin adhuc 16 cent. longi 10 cent. lati, postea rotundato-ovati ad 21 cent. longi ad 20 cent. lati basi valde inaequilateri. Petioli ad 8 cent. longi. Pedunculi vix 2 cent. longi. Amenta florentia 3 mill. crassa. Stamina 4. Stigmata 3 : ovarium adhuc juvenile.

52. — **trinerve** C. DC. in *Prodr.* XVI, I, p. 292. (Descriptio ut sequitur perficienda). Foliis breviter petiolatis oblongo-lanceolatis basi aequali vel subaequali acutis apice acute acuminatis utrinque glabris, nervo centrali nervos proprios adscendentes parum supra basin utrinque 2-3 ununquaque fera ex $\frac{1}{3}$ longitudinis sursumque tota longitudine nervulos validos quam nervi magis patulos mittente, petiolo glabro basi vaginante, amento limbi dimidium vix superante, bracteae apice truncato-peltatae pelta triangulari medio car-

nosula margine ut petiolus suus hirsuta, bacca subtetragona glabra.

Forêts près de Boruea (Pitt. n. 3606), et de Terraba (n. 3597, 3599).

Ramuli glabri laeves, annulo lignoso duplici praediti. Limbi ad 17 centm. longi ad 4 $\frac{1}{2}$ cent. lati in sicco subcoriacei griseo fuscescentes opaci nitidi pellucido-punctulati. Petioli 7 millim. longi. Amenta matura 4 millim. crassa apice obtusa. Stamina 4. Antherae rotundatae filamentis circiter aequilongae, connectivo supra loculos haud producto. Stigmata 3 sessilia.

53. **Piper san-Joseanum** C. DC. in *Linnaea* n. s. III, p. 331. — Près de San José sur le mont Aguacate (Oersted).

54. — **marginatum** Jacq. *Ic. rar.*, II, p. 2 tab. 215; C. DC. in *Prodr.* XVI, I, p. 245. — Llanos de Turucarés (Pitt. n. 501), forêt de El Bolsón, prov. de Guanacaste, Juillet (n. 2610). Los Conventillos, bord d'un ruisseau (Baie de Salinas) Août (n. 2875). Mont Rodeo, entre Pacaca et la vallée de Jaris (n. 5320).

55. — **Stolleyi** C. DC. (sp. nov.). — Foliis modice petiolatis ellipticis basi obtusis apice brevissime obtusiuscule acuminatis utrinque glabris, nervo centrali nervos ultra $\frac{4}{5}$ longitudinis utrinque circiter 20 adscendentes mittente, petiolo ad limbum vaginante, pedunculo quam petiolus circiter triplo brevior, amento limbi dimidium circiter aequante apice brevissime mucronato, bractee cucullatae inferne puberulae vertice triangulari carnosulo glabro, bacca tetragona glabra.

Route de Carrillo, versant atlantique (Pitt. n. 2529), forêt de Général (n. 3596).

Ramuli glabri. Limbi ad 26 cent. longi ad 14 cent. lati, in sicco firmi opaci nervis subtus pro-

minentibus. Petioli ad 5 cent. longi. Amenta matura 7 mill. crassa. Bractee in sicco pallidae vertex triangularis, antice apiculatus. Stamina 4. Stigmata 3.

36. **Piper phthino-trichon** C. DC. in *Prodr.* XVI, I, p. 298. — Costa-Rica (Donnell Smith *Excise.* n. 379, 401).

37. — **psilocladum** C. DC. (sp. nov.). — Foliis breviter petiolatis lanceolatis basi leviter inaequali cuneatis in petiolum decurrentibus apice breviter acute acuminatis utrinque glabris, nervo centrali fere tota longitudine nervos utrinque 8-10 patule adscendentes tenues mittente, petiolo basi ima vaginante utrinque glabro, pedunculo petiolum superante glabro, amento quam folii limbus 3-4-plo brevior cylindrico, bractee obovatae vertice inflexo carnosio nudo margine flavide hirsuto peltam triangularem simulante, ovario glabro ovato apice attenuato, bacca glabra globosa apice mucronulata.

Bord de la route de Carrillo ; décembre (Pitt. n. 3180).

Ramuli glabri graciles, amentiferi vix 2 millim. crassi. Limbi 7 1/2 centim. longi vix 2 1/2 centim. lati, in sicco membranacei subpellucidi erebre pellucide punctulati. Foliorum caulinarum petioli ad limbum, superiorum vero basi ima vaginantes, circiter 6 millim. longi. Amenta matura circiter 5 millim. crassa. Stamina 4. Antherae caducae filamentis circiter aequilongae, connectivo supra loculos carnosae subproducto. Stigmata 3 minuta. Bacca stylo destituta circiter 2 millim. crassa in sicco nigra. Species a *P. phthino-trichone* bractea

hirsuta foliorumque limbis haud obovato-lanceolatis distincta.

38. **Piper decurrens** C. DC. in *Seem. Journ. of Bot.* (1866) p. 213 et in *Prodr.* l. c. p. 502. — Bords du Rio Porós, flor. en janvier. (Pitt. l. c. 1707).

39. — **gibbosum** C. DC. (sp. nov.). — Foliis modice petiolatis ovatis basi inaequali subcordatis utrinque rotundatis acute acuminatis supra glabris subtus praesertim ad nervos velutinis, nervo centrali nervos ultra $\frac{1}{3}$ longitudinis utrinque 6-7 quorum inferiores fere e basi ortos patulos superiores vero adscendentes alternos mittente, petiolo extus velutino ad limbum vaginante, pedunculo petiolum paullo superante, amento folii limbum superante, bractee calciformis vertice triangulari carnosulo breviter hirtello, filamentis antheras superantibus, bacca glabra.

Forêt du Rancho Florès, flor. en février (Pitt. n. 2088).

Ramuli juniores puberuli dein glabrati cinerascens. Limbi in sicco firmi opaci 16 cent. longi, 8 cent. lati. Petioli 3 cent. longi. Pedunculi 32 mill. longi. Amenta vix matura 6 mill. crassa. Bractee petiolus latus dorso breviter hirtellus. Stamina 4. Antherae ovato-acutae $\frac{1}{2}$ mill. longae. Bacca vix matura subtetragona. Stigmat 3 linearia.

40. — **verruculosum** C. DC. in *Prodr.* XVI, 1, p. 503. — Mont Candelaria (Hoffmann, n. 8).

41. — **collostachyum**, C. DC. (sp. nov.). — Foliis breviter petiolatis ovato-lanceolatis basi inaequali rotundatis apice longiuscule acute acuminatis utrinque glabris, nervo centrali circiter ad $\frac{1}{2}$ lon-

gitudinis nervos utrinque 5-6 nervulis validis saepe intermixtos mittente, petiolo ad limbum vaginante glabro, pedunculo quam petiolus parum brevior glabro, amento folii dimidium vix aequante acute mucronato, bracteis cucullatis glabris apice inflexo-triangularibus, postea inter se connatis, bacca rhachi immersa apice subtetragona glabra.

Ruisseau dans la vallée de Général; fl. en janvier (Pitt. n. 3382, 3386, 3389).

Ramuli glabri laeves, amentiferi sub 3 millim. crassi. Limbi 17 centim. longi, 5 1/2 centim. lati, in sicco membranacei. Nervi subtus vix prominuli. Petioli circiter 8 millim. longi. Amenta matura ad 5 millim. crassa. Stamina 4 antheris caducis parvis rotundatis. Stylus nullus. Stigmata 3.

42. **Piper pulchrum** C. DC. in *Prodr.*, XVI, 1, p. 505 var. **costaricense** C. DC. in *Bull. Soc. Bot. Belg.* XXIX, 2, d. 70. — Foliis quam in specie paulo brevioribus latioribusque, nempe ad 26 centim. longis et ad 17 centim. latis. — Entre le Rio del Achioté et la Sabana de los Chiquizás (Pitt. n. 793).

43. — **neurostachyum** C. DC. (sp. nov.). — Foliis modice petiolatis e basi inaequali cordata oblongo-ovatis apice acute acuminatis supra ad nervum centralem et subtus ad nervos nervulosque breviter hirsutis, nervo centrali ultra 1/2 longitudinis nervos utrinque 6-7 quorum inferos 2-3 e basi ortos subpatulosque caeteros magis adscendentes mittente, petiolo ultra medium vaginante dorso dense hirsuto, pedunculo quam petiolus brevior hirsuto, amento folii limbum paulo superante, bractee vertice triangulari

carnosulo margine hirtello pedicello canaliculato dorso hirtello.

Forêts de Juan Viñas, flor. en janvier (Pitt. n. 1869).

Ramuli dense breviter hirsuti. Limbi circiter 20 cent. longi 10 cent. lati, in sicco membranacei pellucido-punctulati, basis lobis rotundatis discretisque. Petioli ad 4 cent. longi. Amenta fere matura 3 mill. crassa. Stamina 4 antheris parvis subglobosis. Bacca subtetragona vertice hirsuta.

44. **Piper subfuscum** C. DC. in Seem. *Journ. of Bot.* (1866) p. 47 et in *Prodr.* l. c. p. 305. — Région des forêts a l'Alto de la Cruz (Hoffmann n. 344).

45. — **pseudo-fulgineum** C. DC. in *Linnaea*, n. f. III, p. 335. — Mont Candelaria (Oersted), rives du Rio Ceibo. près Buenos Aires (Pitt. n. 3607 ex pte); forêt de El Bólson (n. 2611) bois du Rodeo de Pacaca (n. 3297); forêt de Boruca (n. 4107).

46. — **salinasanum** C. CD. (sp. nov). — Foliis breviter petiolatis ellipticis basi inaequali utroque latere rotundatis apice acute acuminatis supra subtusque dense griseo-pubescentibus haud scabris, nervo centrali ad $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$ longitudinis nervos utrinque 5-6 adscendentes mittente, petiolo dense pubescente basi vaginante, pedunculo petiolum vix superante dense pubescente, amento folii limbum fere aequante apice anguste breviter mucronato, bractee pelta triangulari margine breviter hirtella, bacca nigra.

Forêts autour de la baie de Salinas; flor. en juillet (Pitt. n. 2775).

Ramuli dense pubescentes. Limbi ad 16 $\frac{1}{2}$ cent. longi et ad 9 cent. lati in sicco membranacei opaci. Petioli ad limbi latus longius 1 cent.

longi. Amenta baccifera 2 mill. crassa. Stamina 4. Bacca obpyramidato-trigona.

47. **Piper lanceaefolium** Kunth. in. H. et B. *Nov. Gen. et Sp.*, I, p. 49; C. DC. in *Prodr.* XVI, 1, p. 317. — Vallée du Rio Poás (Pitt. n. 2388).

48. — **umbricola** C. DC. (sp. nov.). — Foliis breviter petiolatis lanceolato-oblongis basi inaequali utrinque acutis vel uno latere obtusis supra glabris subtus ad nervos adpresse brevissime puberulis, nervo centrali fere ad $\frac{1}{2}$ longitudinis nervos adscendentes utrinque 4 mittente, petiolo brevissime puberulo basi ima vaginante, pedunculo petiolum totum aequante glabro, amento maturo limbi dimidium superante obtuso, bractee pelta semilunari margine inferiore hirtella superiore subglabra, bacca matura glabra plerumque obpyramidato-trigona.

Bois frais près du Rodeo de Pacaca; flor. en janvier (Pitt. n. 3258), forêt près de Terraba? (n. 3594.)

Ramuli glabri in sicco punctulis albidis conspersi. Limbi 16 $\frac{1}{2}$ centim. longi 6 centim. lati, in sicco firmule membranacei opaci pellucido-punctulati. Amenta baccifera vix 4 millim. crassa. Bractea junior margine superiore glabra dein parce ciliolata. Stamina 4. Antherae parvae rotundatae filamentis breviores. Baccae maturae nigrae interdum subtetragonae. Stigmata 3 sessilia brevissima.

49. — **lineatum** R. et Pav. *Flor. Peruv.*, I, p. 55, tab. 60, f. a; C. DC. in *Prodr.* XVI, 1, p. 311. — Carrillo (Pitt. n. 359, 1195), Juan Vinas (n. 1848).

50. — **linearifolium** C. DC. in *Linnaea* n. s. III,

p. 355. — (Descriptio ut sequitur reformanda) foliis brevissime petiolatis anguste lanceolatis basi inaequali acutis apice longiuscule acute acuminatis supra junioribus adpresse pilosulis dein glabratibus subtus adpresse pilosulis, nervo centrali circiter ad $\frac{1}{3}$ longitudinis nervos adscendentes latere majore 4-5 minore 3-4 mittente, petiolo adpresse piloso basi vaginante, pedunculo puberulo petiolum superante, amento maturo limbi dimidium superante brevissime mucronulato, bractee vertice truncato-peltatae pelta triangulari margine flavide hirsuta, bacca obpyramidato-trigona glabra.

Hacienda de Sta Rosa (Oersted). Carrillo, sur le versant atlantique, juill.-novembre (Pitt. n. 1193, 3179); sables du Rio Ceibo, (n. 3612), haies à Turalba, Mai (n. 4104).

Ramuli teretes adpresse pubescentes, amentiferi vix 2 mill. crassi. Limbi 7 $\frac{1}{2}$ -13 $\frac{1}{2}$ cent. longi et vix ad 2 $\frac{1}{2}$ cent. lati, in sicco firmo-membranacei. Petioli ad limbi latus minus circiter 6 mill. longi. Amenta matura vix 3 mill. crassa, in sicco flavida. Stamina 4, antheris obtusis filamenta circiteraequantibus. Stigmata 5 brevissima. Bacca junior in sicco apice flavicans dein nigra.

51. **Piper subsessilifolium** C. DC. (sp. nov). — Foliis subsessilibus oblongo-ellipticis basi subaequali obtusis apice longe et acute acuminatis supra glabris subtus praesertim ad nervos hirtellis, nervo centrali circiter ad $\frac{1}{2}$ longitudinis nervos utrinque 6-7 adscendentes mittente, amento florente folii limbo circiter dimidio brevior, pedunculo

petiolum superante, bracteae pelta triangulari margine hirsuta.

Sur les rives du Rio Navarrito, fl. en mai (Pitt. n. 2435).

Ramuli juniores retrorsum hirsuti dein glabrati. Limbi ad 21 cent. longi, ad 10 cent. lati. in sicco firmi. Petioli 3 mill. longi. Pedunculi circiter 5 mill. longi. Amenta obscure rubiginosa, florentia circiter 2 mill. crassa. Stamina 4. Stigmata 3.

52. **Piper dilatatum** Rich. in *Act. Soc. hist. nat. Par.* ex C. DC. in *Prodr.* XVI, 1, p. 314. — Bois d'Écheverria, fl. en mai (Pitt. n. 2547 ex pte); haies à Turialba (n. 4113).

— — var. **acutifolium** C. DC. (var. nov.). Limbis quam in specie longius et acutius acuminatis.

1° petiolis circiter 1 cent. longis. — Dans la grande forêt de la vallée de Général (Pitt. n. 3385).

2° petiolis brevioribus 5 millim. longis, amentis maturis vix 3 millim. crassis. — Même habitation (Pitt. n. 3392).

53. — **terrabanum**, C. DC. (sp. nov.). — Foliis brevissime petiolatis ovato-lanceolatis basi inaequali rotundato-cordulatis apice longe acute acuminatis utrinque glabris, nervo centrali ultra $\frac{1}{2}$ longitudinis nervos utrinque 4 mittente, petiolo glabro, pedunculo petiolum parum superante, amento maturo quam folii limbus 2-3-plo brevior, bracteae pelta parva triangulari margine hirtella, bacca glabra obpyramidato-trigona.

Forêt de Terraba (Pitt. n. 3604).

Ramuli glabri angusti, seu amentiferi vix 2 millim. crassi. Limbi in sicco membranacei

subpellucidi obscure virescentes, ad 19 centim. longi 6 centim. lati. Petiolus ad limbi latus longius vix 3 millim. longus. Amenta baccifera 2 1/2 millim. crassa. Stamina 4. Antherae parvae rotundatae. Stigmata 3.

54. *Piper auritum* Kunth in B. et K. *Nov. gen. et sp.* 1, p. 54; C. DC. in *Prodr.* XVI, 1, p. 320. — Carrillo, fl. en juillet (Pitt. n. 1194); bords du Rio Tiliri, près San José; arbre de 2-3^m de haut. à cime arrondie (n. 3174).

— *auritum* Kunth. var. *amplifolium* C. DC. l. c. p. 132. — Costa-Rica (Hoffmann, n. 761); Carrillo, sur le versant atlantique; arbre de stature médiocre, à cime arrondie (Pitt. n. 2328; Las Mesas, au pont sur le Rio Birris (n. 3202).

55. — *rufescens*; C. DC. (sp. nov.). — Foliis modice petiolatis late ovato-ellipticis basi aequali acutis apice acute acuminatis utrinque et subtus densius hirtellis, nervo centrali ultra 1/3 longitudinis nervos utrinque 3 adscendentes quorum inferiores prope basin ortos mittente, petiolo dorso rufescente-villoso ad 1/2 longitudinis vaginante, pedunculo quam petiolus paullo brevior rufescente-hirsuto, amento quam folii limbus paullo brevior, bractea cucullatae vertice triangulari margine hirtello petiolo lato brevique dorso rufescente-hirtello, bacca ovato-globosa glabra. — Dans la forêt près de Juan Vinas sur le versant atlantique, Janvier (Pitt. n. 1850).

Ramuli dense rufescente-villosi. Limbi in sicco membranacei, caulini ad 21 cent. longi et ad 14 1/2 cent. lati, superiores ad 18 1/2 cent. longi ad 10 1/2 cent. lati. Petioli ad 2 1/2 cent. longi. Amenta fere matura 6 mill. crassa. Stamina 4. Stylus bacca brevior. Stigmata 3 brevia.

56. **Piper candelarianum** C. DC. in *Linnaea* n. f. III. p. 337. — Mont Candelaria (Oersted); forêt de Sta-Maria de Dota, Avril (Pitt. n. 2273.)
57. — **singulare** C. DC. ? in *Prodr.* XVI, 1, p. 326. — Forêt de la Carpintera, fl. en févr. (Pitt. n. 123.)
58. — **artanthopse** C. DC. l. c. p. 325. — Aguacate (Hoffmann, n. 687, 776.)
59. — **Oerstedii** C. DC. in *Linnaea* n. sér. III p. 339. — Costa-Rica (Oersted).
60. — **naranjoanum** C. DC. l. c. p. 363. — Naranjo, alt. 3000 ped. (Oersted), sur les troncs dans la forêt de Juan Vinas (Pitt. n. 1871). Flor. : janvier.

61. — **borucaum** C. DC. (sp. nov.) — Foliis modice petiolatis utrinque glabris apice acute acuminatis inferioribus late ovatis basi aequali rotundato-subcordatis superioribus ovato-ellipticis basi aequali obtusis acutisve, nervo centrali fere tota longitudine nervos utrinque circiter 10 patulo-subadscendentes nervulosque validos mittente, inferiorum petiolo supra medium superiorum vero basi vaginante, bractee adhuc juvenilis apice truncato-peltatae pelta rhomboidali carnosula margine breviter hirtella petiolo hirtello.

Forêt près de Boruca (Pitt. n. 3609).

Ramuli glabri laeves, canali vacuo fasciculis intramedullaribus distinctis circumdato praediti, inferiores in sicco pallidi 4 millim. crassi, superiores amentiferi 2 millim. crassi. Limbi inferiores ad 32 centim. longi et 19 centim. lati, in sicco firmo-membranacei opaci pallidi indistincte pellucido-punctulati, superiores ad 24 centim. longi et ad 13 centim. lati. Nervus centralis in foliis adultis canali vacuo percursus. Petioli inferiores ad 7 centim. superiores ad 3 centim. longi. Pedun-

culi nondum efformati ad 6 millim. longi. Amenta adhuc juvenilia ad 6 centim. longa, circiter 2 millim. crassa apice obtusa. Stamina 3.

62. **Piper otophorum** C. DC. (sp. nov.). -- Foliis brevissime petiolatis obovato-lanceolatis basi inaequali cordulatis latere majore late auriculatim productis apice acute acuminatis supra glabris subtus adpresse et brevissime pubescentibus, nervo centrali ad $\frac{1}{2}$ longitudinis nervos 3-7 mittente, petiolo basi vaginante brevissime adpresse pubescente, pedunculo petiolum superante adpresse puberulo, amento quam folii limbus circiter triplo brevior, bracteae cucullatae vertice triangulari margine parce ciliolato, bacca obpyramidato-trigona glabra.

Route de Carrillo, sur le versant atlantique (Pitt. n. 3183).

Ramuli tenues adpresse retrorsum puberuli, amentiferi maturitate vix 3 mill. crassi. Limbi in sicco membranacei subpellucidi minute pellucido-punctulati ad 21 centim. longi ad $9\frac{1}{2}$ centim. lati. Petiolus ad limbi latus longius 6 millim. longus. Amenta juniora mucronata dein obtusa, baccifera 4 millim. crassa. Stamina 5 antheris rotundatis. Stigmata 3.

65. -- **peltaphyllum** C. DC. (sp. nov.). — Foliis longe petiolatis limbis $\frac{1}{8}$ supra basin peltatis ovatis basi aequali rotundatis apice obtuse acuminatis utrinque glabris 11-12-plinerviis, nervo centrali nervos utrinque 2 supra basin quorum supremos fere e medio longitudinis et 3 a basi ipsa mittente, pedunculo quam petiolus pluries

breviore, amento limbi dimidium superante, bractee apice truncato-peltatae pelta triangulari margine parce ciliata petiolo glabro, bacca obpyramidato-trigona glabra.

Route de Carrillo, sur le versant atlantique; fl. en mai (Pitt. n. 2522).

Planta sicca virescens. Ramuli glabri. Limbi ad 23 cent. longi ad 13 cent. lati in sicco firmi opaci. Petioli ad 12 cent. longi. Pedunculi 1 1/2 cent. longi. Amenta submatura 3 mill. longa. Stamina 3. Stigmata 3 brevia.

64. *Piper costaricense* C. DC. in *Prodr.* XVI, 1, p. 528. — Costa-Rica (Hoffmann, n. 678); bords du Rio Ciruelas (Pitt. n. 2204); vallée du Rio Poás (n. 2587), bois le long du Rio Surubres (n. 2655) bois ombragés au Rodeo de Pacaca (n. 5266); haie sur le Turalba (n. 4112). Flor. avril-juillet.

65. — *dryadum* C. DC. (sp. nov.). — Foliis brevissime petiolatis basi aequali vel subaequali rotundatis apice longiuscule et acute acuminatis utrinque pilosis 12-13-plici-nerviis, nervis lateralibus utrinque 2-3 a basi et 3 usque ad 1/3 longitudinis a nervo medio solutis, amento breviter pedunculato folii dimidium superante apice obtuso et brevissime mucronulato, bractea lineari-oblonga dense villosa imo apice callosa nudaque, filamentis antheras oblongas superantibus, stylo gracili ovarium aequante.

Bois près de Siquirres (Pitt. n. 3193).

Ramuli villosi in sicco nigri, amentiferi 3 millim. crassi. Limbi in sicco firmulo-membracei nigrescentes opaci pellucido-punctulati ad 13 1/2 centim. longi et ad 9 1/2 centim. lati.

Petioli villosi 3 millim. longi. Pedunculi villosi 11 millim. longi. Amenta florentia 4 millim. crassa. Bracteeae 1 millim. superantes. Stamina 3. Anthera filamenti dimidium vix superans circiter $1/2$ millim. longa. Stigmata 3 linearia recurvata.

66. **Piper nemorense** C. DC. (sp. nov.). Foliis breviter petiolatis e basi aequali cordata late ovato-lanceolatis apice obtusiuscule acuminatis supra parce subtusque densius praesertim ad nervos hirtellis 13-plinerviis, nervo centrali nervos utrinque 6 quorum inferiores 3 a basi supremosque supra medium ortos mittente, petiolo dorso hirtello dein glabrato basi vaginante, pedunculo quam petiolus paullo brevior, amento maturo limbi dimidium superante, bracteeae vertice triangulari carnosulo margine ciliolato, bacca obpyramidato-trigona glabra.

Forêts de Juan Viñas (Pitt. n. 1849). Flor. : janvier.

Ramuli juniores hirtelli, fasciculis intramedullaribus 3-seriatis distinctis praediti. Limbi in sicco firmi 14-21 centim. longi ad 13 cent. lati verruculis albidis supra obsiti tamen haud rugosi. Petioli $2\frac{1}{2}$ centim. longi. Amenta fere matura vix 4 millim. crassa. Stamina 3.

- 67 — **vallcolum** C. DC. (sp. nov.). — Foliis longiuscule petiolatis e basi cordata rotundato-ovatis apice obtusiuscule acuminatis utrinque glabris 13-plinerviis, nervis utrinque 4 e basi et supremis infra $1/2$ longitudinis solutis, petiolo glabro basi ima vaginante, pedunculo quam petiolus pluries brevior glabro, amento folii dimidium

superante, bracteeae pelta triangulari carnosula minuta glabra, petiolo ciliolato.

Bord de la vallée du Rio Jaris près de Pacaca (Pitt. n. 3298).

Ramuli glabri fasciculis intramedullaribus biseriatis praediti. Limbi basi ima angustissime subpeltati, inferiores ad 22 centim. longi latique, superiores parum minores. Petioli 4 centim. longi. Amenta florentia circiter 3 millim. crassa. Stamina 3 antheris rotundatis parvis. Ovarium glabrum. Stigmata 3.

68. **Piper peltatum** L. *Sp. pl.*, p. 42; C. DC. in *Prodr.* XVI, 1, p. 331). — Bord d'un ruisseau à Boruca, Février (Pitt. n. 4105).
69. — **Ottonts** C. DC. l. c. p. 332. — Bord d'un ruisseau près de Boruca. (Pitt. n. 3396).
70. — **Dombeyanum** C. DC. l. c. p. 332. — Costa-Rica (Donnell Smith *Exsicc.* n. 344).
71. — **umbellatum** L. *Sp. pl.* 43; C. DC. l. c. p. 332, var. **glabrum** C. DC. l. c. — Bord de la route de Carrillo, sur le versant atlantique (Pitt. n. 2327).
72. — **subpeltatum** Willd. *Sp. pl.* I, p. 166; C. DC. l. c. p. 354. — — var. **sidaefolium** C. DC. l. c. — Haies près de San José (Pitt. n. 1377, 5023). — Flor. : octobre.
73. — **papantlacense** C. DC. l. c. p. 358; *P. diandrum* C. DC. in *Linnaea* n. s. III, p. 364. — Bois près des Las Pavas (Pitt. n. 3186), haie à Turiaba, (n. 4110).

PEPEROMIA R. et Pav.

Conspectus specierum.

A. AMENTA APICE CAULIS AUT RAMULORUM APHYLLORUM PANICULATIM AUT CYMOSE DISPOSITA.

Species : 1, 2.

B. AMENTA IN FOLIORUM AXILLIS SOLITARIA AUT TERMINALIA AUT APICE RAMULI GEMINATA.

§ 1. — *Ovarium apice styliiferum aut sub stigmate attenuatum.*

Species : 3 — 5.

§ 2. — *Ovarium neque styliferum neque sub stigmatate attenuatum.*

*Folia alterna.

† *Ovarium apice stigma terminale aut oblique insertum gerens,*

1° *Folia peltata.*

Species : 6.

2° *Folia haud peltata.*

Amenta oppositifolia vel terminalia, species : 7, 8.

Amenta axillaria vel terminalia.

Folia ad 25 cent. longa penninervia. Species : 9.

Folia 2-8 cent. longa. Species : 10-18.

Folia vix 2 cent. longa. Species : 19-22.

†† *Ovarium apice complanatum et plerumque scutatim auctum subantice stigmatiferum. Bacca oblique rostrata.*

Folia penninervia.

Species : 25-26.

Folia multiplinervia.

Species : 27-30.

Foliorum nervi in sicco omnino inconspicui.

Species : 31.

**FOLIA VERTICILLATA.

Limbi 6-2 cent. longi.

Stigma terminale. Species : 32-33.

Stigma oblique insertum. Species : 34-37.

Limbi vix 1 1/2 cent. longi.

Rhachis hirtella. Species : 38.

Rhachis glabra. Species 39-41.

1. **Peperomia poasaua** C. DC. (sp. nov.). — Glabra foliis alternis longiuscule petiolatis lanceolatis utrinque acutis, nervo centrali fere ad $\frac{1}{3}$ longitudinis nervos utrinque 5 adscendentes oppositos mittente, amentis brevibus pedunculatis caulibus apice aphyllis paniculatim haud dense dispositis, ovario emerso obovato in apice obtuso oblique stigmatifero.

Sur le Poàs, 2200 m. (Pitt. n. 63), Cartago (J. Cooper, n. 288).

Erecta. Limbi ad 10 cent. longi, ad $4 \frac{1}{2}$ cent. lati in sicco membranacei subpellucidi. Petioli ad 2 cent. longi. Amenta ad 1 cent. longa pendunculos multum superantia in sicco albicantia. Paniculae rami laterales 5-6 quorum inferi ad 3 cent. longi. Ovarium cum bractea orbiculari glandulis albidis conspersum.

2. **Peperomia Durandi** C. DC. (sp. nov.). — Glabra foliis alternis longe petiolatis elliptico-lanceolatis basi et apice acutis utrinque glabris, nervo centrali ultra $\frac{1}{2}$ longitudinis nervos adscendentes suboppositos utrinque 5 nervulosque validos mittente, amentis caulis apice aphylo vel ramulo axillari aphylo 3-10 alternis breviter pedunculatis plerumque in fasciculos distantes triamentiferos dispositis, ipsis adultis limbos foliorum paullo superantibus.

Forêts du Barba, vers. pacifique (Pitt. n. 2015); forêts du Poàs (n. 249); Alajuelita (n. 2533), forêts de Général (n. 3402). Flor. : février-août.

Erecta. Limbi in sicco firmulo-membranacci 9-10 $\frac{1}{2}$ cent. longi, 5-5 $\frac{1}{2}$ cent. lati. Petioli ad 3 $\frac{1}{2}$ cent. longi. Pedunculi ad 1 $\frac{1}{2}$ cent. longi. Bractea orbicularis subsessilis. Ovarium apice subulatum antice oblique complanatum et stigmatiferum.

5. — **ovato-peltata** C. DC. in *Prodr.* 16, 1, p. 394. — Costa-Rica (Hoffmann, n. 521)?
 4. — **hispidula** A. Dietr. *Sp. pl.* 1, p. 165; C. DC. l. c. p. 397. — Près du volcan du Barba (Hoffmann, n. 54).
 5. — **Hoffmannii** C. DC. l. c. p. 396. — Costa-Rica (Hoffmann, n. 415).

6. **Peperomia puberula** Baker in Saund. *Ref. bot.* 5, p. 302 *P. Bourgeaui* C. DC. in *Linnaea* l. c. p. 370. — Bords du Rio Tiliri (Pitt. l. c. (n. 3208).
7. — **pellucida** Kunth in H. et B., *Nov. gen. et sp.* I, p. 64, C. DC. l. c. p. 402. — Vallée du Rancho Redondo sur le versant S. W. du mont Irazú (Pitt. n. 1141). Flor. : Avril.
8. — **Cooperi** C. DC. (sp. nov.). — Foliis alternis longe petiolatis rhombeo-lanceolatis utrinque acutis supra subtusque puberulis 7-plinerviis, nervo centrali utrinque nervum unum alternatim mit-tente caeteris nervis e basi solutis, amentis apice ramulorum terminalibus oppositifoliisque folia multum superantibus.
Cartago (Cooper in Donnell Smith, *Excicc.* n. 141 et 192), bords du Rio Tiliri (Pitt. n. 3207).
Herba erecta caule puberulo. Limbi ad 3 1/2 cent. longi, ad 2 1/2 cent. lati, in sicco tenuiter membranacei pellucidi. Petioli pedunculique ad 2 1/2 cent. longi. Amenta ipsa ad 12 cent. longa. Bacca ovato-elliptica apice brevissime suboblique aculata.
9. — **adscendens** C. DC. in Seem. *Journ. of Bot.* (1866), in *Prodr.* XVI, 1, p. 406. — Forêts du Barba; fl. en juin (Pitt. n. 2209) forêts de Général (n. 3403).
10. — **ignescens** C. DC. l. c. (1866); in *Prodr.* l. c. p. 407. — Costa-Rica (Hoffmann), forêts de Terraba (Pitt. n. 3603, ex pte).
11. — **melanostigma** Miq. *Syst. Pip.* p. 90; C. DC. in *Prodr.* l. c. p. 408. — Costa-Rica (Belanger); forêt de Général (Pitt. l. c. n. 3399), forêt de Terraba (n. 3603 ex pte).
12. — **cartaguiensis** C. DC. in *Linnaea* l. c. p. 377. (Descriptio e specimine vivo ut sequitur reformanda), foliis alternis longiuscule petiolatis lanceolato-ovatis basi cordulatis apice haud longe acute acuminatis supra glabris subtus hirtellis mar-

gineque ciliolatis, 9-11-plinervis, nervo centrali nervos adscendentes utrinque 2 opposite circiter ad $\frac{1}{2}$ longitudinis suae et e basi utrinque 2-3 mitente, amentis densifloris glabris in apice caulium nascentibus axillaribus terminalibusque foliorum limbos circiter duplo-superantibus, bractea subobovato-orbiculari, ovario basi immerso turbinato apice in medio mucronulato, mucronulo apice stigma globulosum et papillosulum gerente.

Cartago (Oersted), Curridabat, (Pitt. n. 1690, 3045).

Herba e basi radicante caules erectos plerumque simplices agens, caules hirtelli, adulti inferne ad 7 millim. crassi epidermide incrassata pallida in sicco cinerescente vestiti. Limbi in vivo membranacei pallide virescentes, in sicco utrinque nigropunctulati 7-8 centim. longi $3 \frac{1}{2}$ - $4 \frac{1}{2}$ centim. lati. Petioli ad 4 centim. longi. Amenta in vivo carnosa ad 3 millim. crassa. Bacca globosa apice mucronulata. Planta e specimine Pittieri resuscitata et in caldario culta.

15. **Peperomia chrysocarpa** C. DC. in *Bull. soc. bot. de Belg.*, XXIX p. 70 (1890). — Foliis alternis modice petiolatis basi et apice acutis utrinque glabris 7-nerviis parce nervulosis, amentis folia duplo-superantibus densifloris, bacca ovato-globosa rachis impressa apice oblique mucronulata glandulis aureis dispersa.

Haies autour de San José (Pitt. n. 1384), sur les arbres des forêts du Rancho Florès (n. 2343), Cartago (Donnell Smith, *Excicc.* n. 186).

Herba glabra, caule inferne radicante in sicco

coriaceo circiter 2 mill. crasso. Limbi 6-7 cent. longi, 3-3 $\frac{1}{2}$ cent. lati, in sicco membranacei saturate virescentes subpellucidi haud nigropunctulati. Petioli 6-8 mill. longi. Amenta circiter 1 mill. crassa. Ovarium rhachi impressum ovatum apice oblique acutatum, infra apicem stigma punctiforme gerens. Species *P. sanjoseanae* C. DC. proxima forsitan ejus forma.

14. *Peperomia san-joseana* C. DC. in *Linnaea* l. c. p. 372. — San José (Oersted), Aguacaliente (Pitt. n. 2353).

15. — *stenophylla* C. DC. (sp. nov.). — Foliis alternis modice petiolatis oblongo-lanceolatis basi acutis apice obtusiusculis utrinque glabris apicem versus ciliolatis 5-nerviis, amentis terminalibus axillaribusve pedunculatis filiformibus densifloris, bractea orbiculari, ovario emerso, bacca ovata glabra apice brevissime oblique acutata oblique et fere apice stigmatifera, stigmatate minuto.

Forêts de Général (Pitt. n. 3398, 3400).

Herba verisimiliter inter muscos repens, ramulis in sicco tenuiter filiformibus glabris. Limbi ad 3 centim. longi et ad 9 millim. lati, in sicco membranacei subopaci pellucido-punctulati. Petioli vix 5 millim. longi. Pedunculi ad 1 cent. longi. Amenta ipsa limbis circiter aequilonga tenuiter filiformia. Flores in specimine plerumque steriles.

16. — *costaricensis* C. DC. (sp. nov.). — Foliis alternis longe petiolatis lanceolatis basi et apice acutis utrinque adpresse dense pilosis indistincte 3-5-nerviis, amentis longe pedunculatis densifloris folia pluries superantibus, rhachi pilosa bracteis

orbicularibus dense pilosis, ovario emerso glabro basi breviter stipitato.

Entre Division et Alto del Pimental, entre 2160 m. et 1100 m. (Pitt. n. 3602).

Caulis e nodis radicans verisimiliter prostratus, dense pilosus, in sicco 2 millim. crassus. Limbi ad 4 centim. longi et ad 1 1/2 centim. lati., in sicco membranacei opaci pellucido-punctulati. Petioli ad 2 1/2 centim. longi. Amenta e caule ut videtur simpodiatim nascentia. Pedunculi ad 3 centim. longi. Amenta ipsa in sicco 2 millim. crassa. Ovarium oblongo-obovatum apice oblique stigma pilosulum gerens.

Species bracteis pilosis valde insignis.

17. **Peperomia tenuifolia** C. DC. in *Linnaea* l. c. p. 371. — Mont Aguacate (Oersted), vallée du Rio Virilla; fl. en septembre (Pitt. n. 324). La Uruca; fl. en juillet (n. 943), bord du Rio Virilla (n. 943^a).

18. — **pettolaris** C. DC. in Seem. *Journ. of Bot.* (1866) et in *Prodr.* l. c. p. 414). — Forêts du Costa-Rica (Hoffmann, n. 56, 823).

19. — **Tonduzii** C. DC. in *Bull. soc. bot. de Belg.* XXIX^e, p. 70 (1890). — Foliis alternis petiolatis elliptico-obovatis basi acutis apice rotundatis utrinque haud dense villosis inconspicue 1-nerviis, amentis terminalibus pedunculatis filiformibus folia pluries superantibus, rhachi glabra, ovario obovato, stigmati terminali papillosulo.

Forêts du Barba sur les troncs d'arbres (Pitt. n. 366).

Herbula repens, caulibus filiformibus et villosulis. Folia alterna sed apice caulis interdum opposita. Limbi 6 millim. longi, 3 1/2 millim.

lati in sicco tenuiter membranacei pellucidi, in vivo verisimiliter carnosi. Amenta densiflora, florentia 14 millim. longa. Bractea orbicularis. Ovarium emersum.

Species *P. metapalcoensis* C. DC. proxima, foliis multo minoribus ovarioque apice imo stigmatifero ab ea recedens.

20. **Peperomia serpens** C. DC. in Seem. *Journ. of Bot.* (1866) p. 136; in *Prodr.* l. c. p. 419. — Sur les troncs dans les marais de La Palma, versant atlantique; fl. en décembre. (Pitt. n. 723).
21. — **nummularifolia** Kunth; C. DC. in *Prodr.* l. c. p. 420, var. **pubescens** C. DC. l. c. — Carrillo, sur le versant atlantique. (Pitt. n. 566 ex p^{te}).
22. — **Oerstedii** C. DC. in *Linnaea* l. c. p. 375. — Mont Irazú (Oersted).
23. — **magnoliacolia** Dietr.; C. DC. in *Prodr.* l. c. p. 427, var. **parvifolia** C. DC. l. c. — Forêts du Barba, fl. en février (Pitt. n. 2203).
24. — **distachya** Dietr.; C. DC. in *Prodr.* l. c. p. 428. — Rochers près de La Palma; fl. en décembre. (Pitt. l. c., n. 581). La Laguna, route de Carrillo, versant atlant. (Pitt. n. 3176).
25. — **scutellata** C. DC. (sp. nov.). — Foliis alternis longiuscule petiolatis lanceolatis basi ima brevissime peltatis apice acute acuminatis utrinque glabris, nervo centrali infra $1/2$ longitudinis nervos utrinque $3/4$ subtiles haud conspicuos mittente, amentis apice caulis geminatis breviter pedunculatis quam limbi breviores, bractea orbiculari, bacca eplindrica apice longe et acute rostellata.

Près de Division, 2160^m, (Pitt. n. 3611).

Repens glabra e nodis radicans, caule in sicco vix 2 millim. crasso. Limbi in sicco firmo-membranacei opaci subtus pallidi, 7-8 centim. longi, vix $3 \frac{1}{2}$ centim. lati. Petioli 4-8 centim.

longi. Pedunculi 1 centim. longi. Baccae sub-
 adscendentes cum rostro 1 millim. longae.

26. **Peperomia lancifolia** Hook. f.; C. DC. in *Prodr.* l. c. p. 426. —
 Forêts du Barba (Hoffmann n. 61).
27. — **naranjoana** C. DC. in *Linnaea* l. c. p. 378. — Naranjo, altitud.
 5000 ped. (Oersted).
28. — **calvicaulis** C. DC. (sp. nov.). — Foliis alternis
 longiuscule petiolatis ovato-lanceolatis basi ima
 acutis apice acute acuminatis utrinque glabris,
 7-plinerviis nervis supremis e centrali infra $\frac{1}{5}$ lon-
 gitudinis solutis, amentis apice ramuli axillaris
 aut oppositifolii binatis modice pedunculatis ipsis
 limbos subaequantibus, bractea orbiculari, bacca
 cylindrica apice longe et acute rostrata.
 Route de Carrillo près de La Laguna (Pitt.
 n. 3177).
- Herba prostrata glabra e nodis radicans ramu-
 losa, ramulis in sicco nigris 2 millim. crassis.
 Limbi in sicco opaci subcoriacei circiter 5 centim.
 longi $2\frac{1}{2}$ centim. lati. Petioli circiter $2\frac{1}{2}$ centim.
 longi. Amenta plerumque geminata raro ternata.
 Ramuli amentiferi foliorum petiolis vix aequilongi.
 Pedunculi vix 13 millim. longi. Amenta glabra.
 Ovarium emersum apice oblique complanatum et
 acute rostellatum. Stigma parvum papillosulum.
 Bacca patens sub rostro 1 millim. longa.
29. — **agacuatensis** C. DC. in *Linnaea* l. c. p. 576. — Mont Aguacate,
 5000 ped. (Oersted).
30. — **vinasiana** C. DC. (sp. nov.). — Foliis alternis
 modice petiolatis basi cordatis apice breviter acu-
 minatis utrinque glabris noveninerviis, amentis
 terminalibus folia multum superantibus, ovario

rhachi impresso superne oblique scutato scuto apice obtuso vel subacuto, bacca ovata apice oblique et obtuse subscutata.

Juan Viñas sur les arbres : fl. en janvier (Pitt. n. 2139),

Erecta glabra ramulis in sicco circiter 2 mill. crassis coriaceis. Limbi ad 8 cent. longi, ad 4 cent. lati, in sicco firmi opaci. Petioli 1 1/2-2 cent. longi. Amenta baccifera ad 13 cent. longa et ad 2 mill. crassa, pedunculis ad 2 cent. longis. Bractea orbicularis. Bacca 1 1/2 mill. longa basi immersula.

Species *P. Aguacatensis* C. DC. affinis, foliis majoribus et in sicco firmis et amentis longioribus et ovarii scutello obtuso distincta.

31. ***Peperomia borucana*** C. DC. (sp. nov.). — Foliis alternis brevissime petiolatis oblongo-lanceolatis basi subacutis apice acute acuminatis utrinque glabris margine ciliatis, nervis inconspicuis, petiolis margine ciliatis, amentis apice caulis 2 pedunculatis folia pluries superantibus, bractee pelta orbiculari, ovario emerso apice oblique scutellatim producto, scutello in medio stigmatifero apice obtuso, bacca cylindrica patente.

Forêt de Boruca (Pitt. n. 4109).

Herba erecta caule glabro in sicco coriaceo circiter 3 millim. crasso. Limbi in sicco coriacei opaci subtus glandulis opacis intracellularibus albido-punctati 6 1/2 centim. longi 2 1/2 centim. lati. Nervus centralis vix cernendus. Petioli circiter 3 millim. longi. Pedunculi ad 2 1/2 centim. longi. Amenta ipsa fructifera ad 17 centim. longa

et ad 2 millim. crassa. Bacca circiter 3 millim. longa.

Species *P. elongatae* Kunth affinis.

32. **Peperomia turrialvensis** C. DC. in *Linnaea* l. c. p. 380. — Turrialba, altitud. 3000 ped. (Oersted).

33. — **Myrtilus** Miq.; C. DC. in *Prodr.* XVI, 1, p. 449. — Aguacalierte, fl. en mai (Pitt. n. 2535).

34. — **palmana** C. DC. in *Bull. soc. bot. Belg.* XXIX^o p. 70 (1890). — Foliis ternis quaternisve petiolatis lanceolatis apice obtusiusculis-supra et ad nervos subtus subtilissime puberulis distincte 5-nerviis, amentis axillaribus folia superantibus densifloris, ovario emerso apice oblique stigmatifero.

Bois humides près La Palma, sur le vers. atlant. (Pitt. n. 724); forêts du Barba, sur le vers. pacif. (n. 2202 ex pte.). Cartago (J. Cooper in Donnell Smith, *Exsicc.*, n. 471).

Herba erecta basi radicans circiter 25 cent. alta caule juniore subtilissime puberulo circiter 2 mill. crasso. Limbi membranacei subpellucidi, 1 1/2-2 cent. longi. Petioli 1 1/2 mill. longi. Pedunculi circiter 1 1/2 cent. longi. Amenta ipsa florentia ad 3 cent. longa. Species *P. pulchellae* Dietr. proxima.

— — var. **fragrans** C. DC. (var. nov.) limbis ad 5-cent. longis 1 cent. latis, amentis vivis albidis fragrantibus, pedunculis 22 mill. longis. — Forêts du volcan Turrialba, alt. 1000 m. (Lehmann. n. 1105). Folia viva carnosae saturate viridia. forsane species.

35. — **barbana**, C. DC. in *Bull. soc. bot. Belg.* XXIX^o p. 70 (1890). — Foliis 4-5-verticillatis brevissime

petiolatis superioribus oblongo-lanceolatis basi in petiolum cuneatis apice obtusis emarginulatisque utrinque glabris margine breviter ciliatis inconspicue 3-nerviis; amentis apice caulis axillaribus terminalibusque filiformibus subdensifloris, rhachi glabra, bacca emersa globosa apice oblique flavide rostellata.

Mont Barba à Las Esmeraldas; fl. août (Pitt. n. 1331 ex pte).

Caules adpresse hirsuti, circiter 12 centim. longi. Folia inferiora obovata vel obovato-oblonga. Limbi superiores ad $4\frac{1}{2}$ cent. longi, ad 8 mill. lati, in sicco membranacei opaci. Petioli circiter 2 mill. longi. Pedunculi circiter $1\frac{1}{2}$ cent. longi hirtelli. Amenta baccifera circiter 13 cent. longa 1 mill. crassa. Ovarium e medio complanatum apice acutatum antice supra medium stigmatiferum. Stigma minutum.

36. **Peperomia jarisiana** C. DC. in *Linnaea* l. c. p. 582. — Sur le mont Jaris. alt. 5000 ped. (Oersted).
37. — **galioides** Kunth in H. et B., *Nov. gen. et sp.* 1, p. 71; C. DC. *Prodr.* XVI, 1, p. 465. — San José (Hoffmann, n. 187); sur les troncs dans les haies près San José (Pitt. n. 5026). Flor. : décembre.
- — var. **longifolia** C. DC. l. c. p. 464. — La Palma, versant pacifique (Pitt. n. 939, 959bis).
38. — **reflexa** Dietr. *Sp. pl.* 1, p. 180; C. DC. l. c. p. 451. — Curridabat (Pitt. n. 5046); Aguacaliente (n. 2554). Flor. : décembre-février.
- — var. **subemarginulata** C. DC. l. c. p. 452. — Sur les troncs d'arbres dans les haies près de San José (Pitt. n. 2848); El Infiernillo près de Juan Viñas (n. 3178 et 3304); bords du Rio Tiliri (n. 3209). Flor. : décembre.
- — var. **valantoides** C. DC. l. c. p. 452. — Forêts du Barba, sur le versant pacifique (Pitt. n. 2201); forêts de la vallée de Général (n. 3397). Flor. : février.

Peperomia reflexa var. **pallida** C. DC. (var. nov.). Limbis ellipticis anervosis, circiter 11 mill. longis, subtus velutino puberulis, in sicco albescentibus subpel lucidisque. — Sur les troncs d'arbres dans les haies près de San José (Pitt. n. 3198).

59. — **olivacea** C. DC. in Seem. *Journ. of Bot.* (1866) p. 146; in *Prodr.* l. c. p. 464. — Costa-Rica (Hoffmann, n. 810).

41. — **Pittleri** C. DC. (sp. nov.). — Foliis 4-6-verticillatis breviter petiolatis linearibus, basi ima acutis apice obtusis margine parce ciliolatis uninerviis, amentis terminalibus pedunculatis folia superantibus, ovario apice imo stigmatifero.

Marais de La Palma (Pitt. n. 722).

Herbula ad 6 centim. alta. Caulis glaber in sicco leviter sulcatus $\frac{3}{4}$ millim. crassus. Limbi infimi elliptici vel rotundati, caeteri lineares in sicco membranacei vix 13 millim. longi 1 millim. lati. Petioli circiter 1 $\frac{1}{2}$ millim. longi. Amenta florentia 12 millim. longa pedunculis suis aequilonga. Ovarium ellipsoideum basi acutatum. Stigma elongatum carnosulum.

L A B I A T A E

AUCTORE

J. BRIQUET.

1. **Gyptys polystachya** Kunth in H. et B. *Nov. gen. et spec.* II, p. 321, *forma.* — Bords des chemins autour de San José, 1400 m., (Pitt. n. 656). Cette espèce citée par les auteurs et souvent récoltée dans le Mexique méridional, au Guatemala, en Colombie, au Pérou, en Bolivie et au Brésil, n'avait pas encore été trouvée dans les limites de Costa-Rica (1).
2. — **pectinata** Poit. in *Ann. du Mus. Paris*, VII, p. 474. — Cultures à Aguacaliente, C. (Pitt. n. 105). Cette espèce, qui avait déjà été récoltée par Oersted à Cartago, se retrouvera probablement assez communément dans toute l'Amérique centrale. Elle offre une distribution géographique tout à fait extraordinaire; répandue dans les deux continents américains depuis le Mexique jusqu'au Brésil méridional, elle reparait en Afrique où elle a été récoltée sur les côtes occidentales, puis en Abyssinie et au Cap; enfin elle croit à Madagascar et Gaudichaud l'a observée dans les îles Mariannes.
3. **Salvia tiliacifolia** Vahl *Symb. Bot.*, III, p. 7. — Bords des chemins à la Uruca, près San José. (Pitt. n. 542 et 979).
4. — **polystachya** Ort., *Subsp. caesia* Briq (2). — Caulis glaber ad 60 cm. altus, internodiis 7 cm. longis. Folia petiolata, petiolis 2,5 cm. longis fere glabris vel tenuissime pubescentibus, utrinque glabra viridiaque, ovato-lanceolata, basi cordata, apice acuminata, superficie 7. . . . 9 × 5,5. . . 6 cm.; nervatura simplex vix proeminens; serratura constans ex dentibus prorsus versis, dorso gibbis, parum mucronulatis, superficie 1 × 3. . .

(1) Cfr. HEMSLEY, *Biologia centrali-Americana, bot.*, vol. II, p. 544.

(2) Kunth in Humb. et Bonpl. *Nov. gen. et spec.*, II, p. 295, ut species.

4 mm. Spicastrum et verticillastri typici. Pedicelli tenuissime pubescentes. Calix parte inferiore glabrescens, ad dentes eorum que sinus cano-pubens.

La forme type qui n'a pas été distinguée de celle-ci par Bentham, et que nous appellerons subsp. **Durandiana**, en diffère par ses tiges canescentes, ses feuilles pubescentes en dessus, incanes-pubescentes ou tomenteuses en dessous, ses pédicelles velus, ses calices complètement velus tomenteux, enfin son spicastre qui a ainsi une apparence entièrement blanchâtre.

M. Pittier l'a récoltée sous les n. 105 et 82 dans les haies et le long des chemins à San José. Nous avons vu la même forme dans l'herbier royal de Berlin provenant aussi de la même localité et récoltée en octobre 1854 par Hoffmann sous le n. 188; de même encore en 1875 par le Dr H. Polakowski sous le n. 565 A.

C'est donc une race qui paraît bien établie à San-José; il reste à savoir si elle est caractéristique pour Costa-Rica et les régions voisines.

La sous-espèce **Durandiana** est surtout répandue au Mexique et au Guatemala. Les formes qui la relient au subsp. **caesia** ne sont pas très rares, nous pourrions citer comme exemple de localité, la Guadeloupe, où l'on trouve des plantes prenant petit à petit sur leurs feuilles et leurs calices la canescence qui atteint son maximum chez le subsp. **caesia** (exempl. herb. Kunth, nunc herb. reg. berlin.).

Salvia (*Calosphace*) **Pittieri** Briq. (sp. nov.) —

Planta supra 60 cm. alta, suffrutescens. Caulis robustus, parum angulatus, ramosus, internodiis 3... 7 cm. longis, valde villosus; villi semel, vel bis, rarius ter furcati, constantes ex 6... 7 cellulis mediocribus, membranis sat rigidis omnino luteis. Folia ovato-lanceolata, apice acuta, basi acuminate in petiolumque ad 1,5 cm. longum decurrentia, inferiora superficie 8×4 cm., superiora minora. Nervatura foliorum constans ex nerva centrali et magisquam 7 paribus nervarum laterali-um sat prominentium; nerva centralis, utetiam

petiolus, supra et subtus pilis fulvis jam pro caule descriptis, nervae laterales autem eis tantum facie inferiore gaudentes; anastomosium proeminens systema delicatulum inter nervas laterales areolas quadrangulas vel pentagonales delineans; parenchyma in areolis his facie inferiore depressum tomento albescente denso tectum, facie superiore autem proeminens numerososque parvos colles vallesque formans; valles et collium latera epilosa vel pilis 1... 2 cellularibus rarioribus praedita; colles autem fere omnes cirris ornati; cirri constantes ex pilis simplicibus non furcatis crebris, basi fere contingentibus, apice inter se divergentibus, pluricellularibus, membranis rigidis luteis. Serratura foliorum constans ex crenis parvis irregularibus crebris superficie vix 1×1 mm. Spicastrum sect. long. circa 13×4 cm., verticillastris parum distantibus 10, ex duobus dichasiis 3-floris (rarius opulentioribus) constantibus. Bractee late ovatae mox cadentes valde lanatae lana rubrolutea. Pedicelli ad 4 mm. longi, pilis simplicibus albis undique tecti. Calix tubuloso campanulatus, magnus, sect. long. 13×7 mm. undique densissime lanatus; lana dorso ventroque atro-rubra, lateraliter pulchre flava, constans ex pilis ejusdem structurae ac in caule sed longioribus. Labia calicina duo; superius integer, apice axem versus recurvulum rostri-forme, 3 mm. longum statuque juvenili infernis tegens, ex coalitione 3 sepalorum superiorum ortum quorum lateralia vix nisi undulatione marginis labii indicata, praeterea autem funiculos

suos in calicis tubo possidentia; inferius terram versus recurvulum, coalitione 2 sepalorum inferiorum ortum quae duo quaeque funiculos 3 possident atque mucronem parvum setaceum; funiculi extus omnino lana abundante tecti, facie interiore tubi calicini viridis purpurascensve eminentuli ac parce luteo-pilosi. Corolla atrorubra tubo omnino incluso antice valde ventricoso, ventriculo 1,5 mm. proeminente; labium superius galeam formans 16 mm. longum intus sulcatum glabrum, extus pilis adpressis aliquantulum sericeum; labium inferius labellum trilobum deflexum 6 mm. longum, concavulum, glabrum formans; lobi laterales parvi 1 mm. longi; lobus terminalis rotundatus 2 mm. longus, textis non planis sed undulatis. Antherae sub galea collocatae filamentis sat longis glabrescentibus; vectibus duobus corpore gummoso conjunctis sed non connatis, ambobus parte superiore antice lobo parvo auctis, in ventriculo collocatis, glabris. Stylus filiformis longe exsertus galeam 8 mm. superans, saepe sat pilosus, bifidus, ramo superiore longiore. Nuculae oblongae fuseae; pilis raris minutis albis adpersae, fere glabrae.

Cette espèce magnifique, qui méritait une description détaillée, a été découverte par M. Pittier le 12 décembre 1888 dans les broussailles au-dessus de Tierra Blanca (2000 m.) au flanc S. de l'Irazu et constitue aussi bien pour le genre *Salvia* que pour la flore costaricienne une acquisition des plus intéressantes. Nous n'avons su la rapprocher d'aucune des espèces de Benthام ou de celles décrites depuis et à nous connues; elle se place dans le voisinage des sous-sections *Erianthae* et *Macrostachyae* de Benthام. On pourrait cependant presque aussi bien la

rapporter à certains groupes des *Brachyanthae angustifoliae et candicantes*, nous ne répéterons pas à cette occasion le jugement que nous avons porté ailleurs sur la classification régnante du sous-genre *Calosphace* (1). Il suffit de dire ici que le *S. Pittieri* diffère suffisamment des espèces appartenant aux séries nommées par la disposition et la répartition de son trichome ainsi que par la structure de ses fleurs. Le principe colorant qui donne à toute la plante sa couleur jaune fauve se trouve, comme nous l'avons dit, surtout dans les cellules de certains poils et est facilement soluble dans l'eau bouillante.

Stachys Macraei Benth. in *Linnaea* N., p. 78. — Vallée de los Archangelos dans le massif de l'Isucasu, 1900 m., 27 mai 1888 (Pitt. n. 240). La découverte dans ces montagnes du *S. Macraei* dont les feuilles rappellent celles de nos Bétoniques est fort intéressante au point de vue géographique. En effet, non seulement cette espèce était inconnue au Costa-Rica mais sa présence n'avait pas encore été signalée dans l'Amérique centrale d'après l'ouvrage de Hemsley (2).

— (*Stachyotypus*) **costaricensis** Briq. (sp. nov.) —
 Planta 30.. 40 cm. alta. Caulis glaber, adscendens, saepe primo repens et tunc modo stolonum radices adventivas quoque modo sub foliis efferens, internodiis generatim 5... 8 cm. longis. Folia petiolata, petiolis 1,5 cm. longis, pilis raris adspersis, ovata, apice acuta vel subobtusa, basi cordata subauriculataque, viridia, supra tenuiter pubescentia, subtus pilis rarioribus adspersa, superficie 2... 5 × 1,8... 2 cm. ; nervatura simplex non proeminens; serratura constans ex numerosis dentibus accuatis, parvis, regularibus, utrinque gibbis et

(1) BRIQUET, Notes sur quelques Labiées américaines, in *Fragmenta Monographiae Labiatarum*, fasc. I, p. 101 (Extrait du *Bulletin de la soc. bot. de Genève* tome V, 1889).

(2) HEMSLEY, loc. cit., p. 571-575.

apice obtusis vel rotundatis, superficie 1... 1,5 × 1... 2 mm. Spicastrum 6... cm. longum; verticillastri duobus inferioribus exceptis, sat densi 6-flori; bracteae interiores crenatae, superiores integrae et breviores. Calix campanulatus viridis, subsessilis, parce pilosus, funiculis primariis et secundariis 10 parum evidentibus, sect. long. 5 × 2... 2,5 mm.; dentes triangulares acuti vix aliquantulum lanceolati, superficie 2 × 1 mm. Corolla tubo brevi calicem non superante; labium superius superficie 4... 5 × 1,5... 2 mm. longum, planum, adscendens, supra valde villosum; labium inferius deflexum, superiore brevius latiusque, glabrescens, superficie 5... 5,5 × 2... 2,5 mm. lobo terminali emarginato longiora, lateralibus rotundis brevibus. Stamina quatuor per paria sub corollae labio superiore approximata ejus apicem attingentia, post anthesin autem divergentia; filamenta 5 mm. longa, glabra, apice debilia, basi latiora et pilis 2... 3 cellularibus crispulis tecta; antherarum thecae superpositae glabrae. Stylus infra stamina emergens ac iis aequus longus, bifidus ramis brevibus, glaber. Planta matura deest. — Lieux incultes à San José (Pitt. n. 34), paturages du Rancho Florès, versant S. du Barba, 2050 m. (n. 279).

Cette nouvelle espèce se rapproche surtout par ses fleurs du *Stachys Galeottii* Mart., qui en diffère d'après la description de Bentham et des exemplaires concordants du Musée royal de Berlin par ses tiges nombreuses, dressées, sortant serrées d'une même souche et ne dépassant guère 20 cm. de longueur, par son spicastre à nombreux verticillastres commençant très bas sur

la tige, par son calice plus longuement pedicellé, très velu, enfin et surtout par ses feuilles oblongues allongées, plus épaissies, très velues, presque soyeuses, arrondies ou brièvement atténuées à la base.

D'autre part son port général la rapproche du *Stachys agraria* commun dans ces parages; cette dernière espèce s'en distingue immédiatement par ses fleurs plus grandes et ses dents calicinales spinescentes ou longuement subulées.

Treize ans avant que M. Pittier nous ait fait connaître cette intéressante espèce, elle avait été récoltée dans la république de Costa-Rica par le Dr H. Polakowski. En effet, trois feuilles du Musée royal de Berlin en sont couvertes de magnifiques échantillons récoltés en juin et août 1873 dans les prairies humides autour de San José et le long des digues près d'Alajuela (1) sous les nos 531 et 60 et envoyés par les soins de ce voyageur. L'un d'eux offre un état de végétation exagéré; ses pétioles atteignent 3,5 cm.; ses feuilles une surface de 5 × 4 cm., ses crénelures sont beaucoup plus grosses mais tous les caractères qualitatifs sont identiques.

Feu Vatke, qui dans sa révision du genre *Stachys* (2) a bien déterminé les exemplaires mexicains d'Ehrenberg sous le nom de *Stachys Galeottii*, a confondu plus tard dans l'herbier de Berlin l'espèce qui nous occupe avec cette dernière.

D'après les caractères énoncés il ne peut y avoir de confusion avec aucune des espèces de Bentham (3) appartenant comme le *St. costaricensis* à son groupe des *Agrestes americanæ* et encore moins avec aucune des intéressantes formes américaines décrites jadis par Philippi (4).

Scutellaria purpurascens Sw. *Fl. Ind. occ.*, II, p. 1013 *formae*.
— N. 21, Bords du Tiriqi (Pitt. n. 21). La Uruca, plantations, juillet (n. 230 et 531). Espèce polymorphe et répandue dans la région.

(1) « Am Bachdamm nach Alajuela », Polakowski in Sched. herb. Berol.

(2) VATKE, *Notulae criticae in Stachydis generis species*, quae adsunt in herbario regio berolinensi (*Bot. Zeit.* 1873, p. 449).

(3) BENTHAM in DC. *Prodromus* XII, p. 478-480.

(4) PHILIPPI, *Plantarum novarum Chilensium centuriae (Linnaea, XII, p. 192-193 et XIII, p. 19)*.

MELASTOMACEAE

AUCTORE

A. COGNIAUX.

1. **Centradenia inaequilateralis** G. Don, *Gen. Syst. Gard.*, II, 765 (*C. rosea* Lindl. in *Bot. Regist.* 1843, p. 29, tab. 20). — Rochers humides au Recreo sur la route de Carrillo (J. Cooper in Pittier et Durand, *Pl. costaric. exsicc.* n. 579); haie à Juan Viñas, vers atlant. (n. 1377); bords du Rio Ciruelas dans le massif du Barba, 1900 m. (n. 2292); clairières du Rodeo de Pacaca (n. 3270).

Espèce paraissant fort répandue du Mexique à l'isthme de Panama.

2. **Heeria axillaris** Cogn. in DC. *Monogr. Phaner.* VII, 158 (*Heterocentron axillare* Naud. ! in *Ann. Sc. Nat.*, ser. 5, XIV, 153. — *H. alpestre* Naud. ! l. c. 156. — *H. glandulosum* Schenck in Regel, *Gartenfl.* ann. 1856, p. 227, tab. 169. — *Heeria macrostachya* Triana ! *Mélast.* 54, *pro parte*). — Taillis humides au bord du Rio Virilla (Pitt. n. 617); buissons à La Uruca (n. 1370).

Cette espèce, assez répandue du Mexique au Costa-Rica, a été confondue par M. Triana avec le *H. macrostachya* Triana, dont elle diffère entre autres en ce qu'elle a le calice hérissé de petites soies glanduleuses, tandis que le *H. macrostachya* a le calice glabre ou portant seulement quelques soies non glanduleuses. Le *H. axillaris* n'avait pas encore été signalé au Costa-Rica.

3. **Arthrostemma campanulare** Triana, *Mélast.* 55. — Haie à San José (Pitt. n. 44, 44^a et 966); env. de Desamparados (n. 44^b); env. d'Aserri (n. 44^c); C. dans les clairières à Général (n. 3765). — Espèce nouvelle pour le Costa-Rica.

4. *Arthrostemma fragile* Lindl. in *Journ. Hort. Soc.*, III, 74 in adnot. et icon. p. 75; Cogn. l. c. 140. — Espèce récoltée par Wendland à Cartago (n. 1120).
5. *Chaetolepis alpina* Naud. in *Ann. Sc. Nat.*, sér. 3, XIV, 140, tab. 5, fig. III. — Páramos del Abejónal près San Marcos de Dota, 1500 m. (Pitt. n. 5278).
 Cette espèce n'avait été trouvée jusqu'ici que dans les Andes de la Nouvelle-Grenade, où elle croit à une altitude de 3000 à 5200 mètres.
6. *Schwackaea cupheoides* Cogn. in T. Durand, *Index Gen. Phan.*, 152 (*Heeria cupheoides* Benth. ! *Bot. Sulph.* 93, tab. 33. — *Pterogastra cupheoides* Seem ! *Bot. Herald*, 122. — *Rhexia? condylocarpa* Beurl. in *K. Vet. Ak. Handl.*, 1854, p. 124). — Taillis au bord du Rio Virilla, 1100 m. (Pitt. n. 621); bord de la route près de San Juan (n. 1565).
 Cette espèce a déjà été récoltée par plusieurs explorateurs dans le Costa-Rica, mais elle n'y avait pas encore été signalée.
7. *Pterolepis pumila* Cogn. in Mart. *Fl. Bras.*, XIV, part. III, 263. — Lisière des pâturages sur les bords du Rio Tirribi (Pitt. n. 10). — Espèce nouvelle pour le Costa-Rica.
8. — *trichotoma* Cogn. in Mart. l. c. 261. — Cette espèce a été autrefois récoltée au Costa-Rica par Endress et Oersted.
9. — *exigua* Triana, *Mélast.* 59. — Espèce signalée jusqu'ici seulement au Mexique; elle avait cependant déjà été récoltée autrefois à Viego, au Costa-Rica, par Oersted.
10. *Tibouchina Mathaei* Cogn. in Mart. l. c. 580. — Taillis au dessus du Rodeo, 900-1000 m. (Pitt. n. 1587).
 Cette espèce, que Mathews découvrit au Pérou il y a de longues années, n'avait plus été trouvée depuis cette époque.
11. — *bipencillata* Cogn. in Mart. l. c. 585. — Taillis secs du Rodeo de Pacaca (Pitt. n. 5272).
 Cette espèce n'avait pas encore été observée au nord de Panama.
12. — *ciliaris* Cogn. in *Bull. Acad. Belg.*, sér. 3, XIV, 952. — Espèce signalée jusqu'ici seulement dans la Nouvelle-Grenade; elle a cependant déjà été récoltée au Costa-Rica par Scherzer, à Puntarenas.
15. — *monticola* Cogn. in DC. l. c. 265 (*Oreocosmus monticola* Naud.

in *Ann. Sc. Nat.*, sér. 3, XII, tab. 14, fig. 6 et XIII, 38. — *Pleroma Naudinianum* Triana! *Mélast.* 46, part. — *P. monticolum* Triana in *Linnaea*, XLI, 555. — Costa-Rica près de Tres Rios (Polakowsky ex Triana).

14. **Tibouchina Bourgaeana** Cogn. (sp. nov.), (sect. *Distanthera*). — Ramis setis arcute adpressis basi tuberculatis subsparse armatis; foliis molli- bus, anguste lanceolatis, longiuscule acuminatis, basi satis attenuatis, subtiliter serrulatis, utrinque adpresse pilosis, 5-nerviis, nervis lateralibus basi longiuscule coalitis; cymis plurifloris; calycis tubo ovoideo, lobis subulatis, tubo satis brevioribus; staminibus omnino glabris, paulo inaequalibus; antheris brevibus, oblongis, apice obtusis, connectivo basi brevissime producto. — Species *T. purpurascens* Cogn. (in *Bull. of the Torrey Bot. Club*, XVII, 56) proxima. — La Laguna, vallée du Rio Sucio, 1200 m. (Pitt. n. 575); vallée du Rancho Redondo (Pitt. n. 1143).

Cette espèce a également été récoltée dans quelques localités du Mexique et du Guatemala.

15. — **longifolia** H. Baill. in *Adansonia*, XII, 74; Cogn. in *Mart.*, l. c. 402. — C. dans les haies autour de San José (Pitt. n. 1394); C. dans les buissons des llanos d'Alajuelita (n. 1463); bord du chemin entre Barba et Santa Barbara (n. 1657); C. taillis à Général (n. 5443); forêt à Terraba (n. 3753); forêt à Boruca (n. 3783).

Espèce largement dispersée dans l'Amérique tropicale, depuis la Bolivie et le nord du Brésil, jusqu'au Mexique et aux Antilles, et cependant non signalée jusqu'ici dans le Costa-Rica.

16. — **Oerstedii** Cogn. in *Mart.* l. c. 297 et part. IV, 597.
— — var. β , **subsessiliflora** Cogn. (var. nov.) — Tota sparse pilosa. Flores subsessiles. — Carrillo, 300 m. (Pitt. n. 1227).

17. ***Aclotis paludosa*** Triana, *Mélat.*, 51, excl. var.; Cogn. in Mart. l. c. 466. — Plaines du San Carlos, parait C. (Pitt. n. 2572).
 Cette espèce n'avait pas encore été signalée au Costa-Rica; mais on pouvait prévoir qu'elle y serait observée, car elle existe au Brésil, dans la Nouvelle-Grenade et au Nicaragua.
18. — ***indecora*** Triana, l. c. 52, excl. syn.; Cogn. l. c. 469; var. β , ***macrophylla*** Cogn. l. c. 470. — Bord de la route à Carrillo (Pitt. n. 2558).
 Ni le type de cette espèce, ni aucune de ses variétés, n'ont été signalés jusqu'ici au nord-ouest d'une ligne allant du Pérou à la Guyane anglaise.
- 19 ***Monochaetum Hartwegianum*** Naud. in *Ann. Sc. Nat.*, sér. 3, IV, 51 et XIV, 161 (*M. dicranantherum* Triana in *Bot. Mag.* tab. 5506, non Naud.). — CC. au bord des torrents, dans les haies et au bord des chemins dans les llanos d'Alajuelita (Pitt. n. 1478).
 Cette espèce n'était encore connue que dans l'Équateur et la Nouvelle-Grenade.
20. — ***rivulare*** Naud. l. c. IV, 50, tab. 2, fig. 1 F et XIV, 161 (*M. floribundum* Naud. l. c. XIV, 165). — Forêts du Rancho Florès (Pitt. n. 2114).
21. — ***Carazoi*** Cogn. (sp. nov.), (sect. ***Eumonochaetum***).
 — Ramis ad nodos breviuscule denseque pilosis caeteris sparsissime adpresseque setulosis, eglandulosis; foliis elliptico-ovatis vel interdum obovatis, apice obtusis vel saepius rotundatis, margine sparse setuloso-ciliatis, triplinerviis, supra prope marginem leviter setulosis caeteris glabris, subtus ad nervos strigillosis caeteris vix setulosis; floribus subcymosis; calyce brevissime subsparseque setuloso, lobis tubum aequantibus. — Species *M. alpestris* Naud. proxima. — Bord d'un ruisseau au flanc S-E du volcan du Poás, 1900 m. (Pitt. n. 788).
22. — ***vulcanicum*** Cogn. (sp. nov.), (sect. ***Eumonochaetum***). — Ramis ad nodos breviter denseque

annulato-pilosis caeteris densiuscule adpresseque setosis, eglandulosis; foliis anguste ovatis, obtusis, margine leviter revolutis, triplinerviis, supra leviter setulosis interdum subglabris, subtus ad nervos dense strigosis caeteris sparse setulosis; floribus cymosis rarius solitariis; calyce densiuscule breviterque setuloso, lobis tubum aequantibus. — Species *M. alpestris* Naud. proxima. — Buissons au sommet du volcan du Poás (2600 m.), en touffes de 1-2^m50. Janvier 1889. Magnifique espèce (Pitt. n. 789).

23. **Adelobotrys adscendens** Triana, *Mélast*, 67; Cogn. in DC. l. c. 419. — Sur les troncs à Terraba (Pitt. n. 5917).

Espèce répandue depuis la Bolivie et la Guyane jusqu'au Mexique et à la Jamaïque, mais non encore signalée au Costa-Rica.

24. **Axinaca costaricensis** Cogn. (sp. nov.). — Tota in juventute dense furfuracea demum glaberrima; ramis junioribus ad nodos annulato-incrassatis; foliis longiuscule petiolatis, submembranaceis, anguste ovatis, basi subrotundatis antice ima basi limbo in tuberculum transversum scutatum confluyente, apice obtusiusculis, margine minutissime remoteque denticulatis basi valde reflexis, 5-nerviis; paniculis lateralibus, pyramidatis, floribus longiuscule pedicellatis; calyce latissime campanulato demum subrotato; antherarum vesicula ovoidea, postice apiculata. — Species *A. grandifoliae* Triana proxima. — Isla del Rio Mánaron, 2100 m. (Pitt. n. 2007).

La découverte de cette nouvelle espèce dans le Costa-Rica est fort intéressante, car aucun *Axinaca* n'avait encore été signalé en dehors de l'Amérique méridionale.

25. **Triolena hirsata** Triana, *Mélast.* 81, tab. VI, fig. 84 b. — Rapides de Machuca, sur le fleuve San Juan (Pitt. n. 2368).

Cette espèce est nouvelle pour le Costa-Rica; l'herbier de Grisebach, actuellement à l'université de Göttingue, en contient cependant des exemplaires récoltés il y a près de quarante ans, probablement par Wendland, à Desengaño et à Cari-Blanco.

26. **Centronia phlomoides** Triana, *Mélast.* 72. — Espèce spéciale au Costa-Rica, où elle fut autrefois récoltée par Hoffmann et Oersted (localités non indiquées) et par Wendland, à Desengaño (altit. 2300 m.).

27. **Leandra costaricensis** Cogn. (sp. nov.), (sect. **Carassanae**). — Ramis junioribus petiolis pedunculisque leviter stellato-furfuraceis et subsparse breviterque hirtellis; foliis anguste ovatis, breviuscule acuminatis, basi submarginatis, 7-nerviis, supra inter nervos brevissime sparseque setulosis, subtus ad nervos nervulosque breviter sparseque pilosis caeteris glaberrimis vel vix pilosulis; floribus brevissime pedicellatis; calyce vix furfuraceo et brevissime sparseque hirtello. — Species *L. subseriatae* Cogn. proxima. — Entre l'Achiote et la Sabana de los Chiquizás, au flanc S. du volcan de Poás et au pied du Carrizal, massif du Barba, janvier 1889 (Pitt. n. 784); C. dans les buissons des llanos d'Alajuelita (n. 1465); bords du Rio Ciruelas (n. 2207).

Nous avons reçu en premier lieu cette espèce de M. John Donnell Smith, de Baltimore, qui l'a distribuée dans ses *Pl. costaric.* sous le n° 181 : plante récoltée en 1888 par M. J. Cooper, à Cartago, à une altitude d'environ 1300 mètres (4000 pieds).

- Var. β , **hirsutior** Cogn. (var. nov.). — Rami paulo robustiores, juniores pedunculi petiolique

longiore et densiuscule hirsuti. — Alajuelita (Pitt. n. 2394).

Leandra costaricensis var. γ , **angustifolia** Cogn. (var. nov.). — Rami robustiusculi, juniores pedunculi petiolique breviuscule denseque hirsuti. Petiolus brevior. Folia rigidiuscula, ovato-lanceolata, supra saepius leviter bullosa, subtus nervuloso-reticulata. — San Lorenzo de Dota (Pitt. n. 2269).

28 — **subseriata** Cogn. in Mart. *Fl. Bras.*, XIV, part. IV, 73. — Arbre au bord du Rio Segundo, 2000 m. (Pitt. n. 1731).

Espèce non encore signalée au Costa-Rica, où elle fut cependant déjà recoltée par Oersted, il y a près de cinquante ans.

29. — **fulva** Cogn., in DC. l. c. 658. — Espèce spéciale au Costa-Rica, où elle a été récoltée par Wendland à une altitude de 3000 mètres (localité précise non indiquée).

30. — **lasiopetala** Cogn. (sp. nov), (sect. **Chaetodon**).

— Ramis junioribus brevissime subsparseque glanduloso-puberulis, vetustioribus glaberrimis; foliis valde disparibus, ovato-lanceolatis, longissime angustaque caudato-acuminatis, basi rotundatis vel acutiusculis et leviter inaequalibus, margine integerrimis vel vix undulatis et setuloso-ciliatis, 3-plinerviis, supra glabris, subtus brevissime subsparseque hirtellis praecipue ad nervos; floribus breviter pedicellatis, ebracteolatis; calyce densiuscule glanduloso-hirtello.

Rami graciles, teretes. Petiolus brevissime glanduloso-hirtellus. Folia membranacea; majora 1 1/2-2 dm. longa, 6-8 cm. lata, petiolo 1 1/2-3 cm. longo; minora 2-3-plo breviora et angustiora, petiolo 1/2 cm. longo. Paniculae divaricatae, multiflorae, 6-10 cm. longae; pedicelli 1-3 mm. longi.

Calycis tubus oblongo-cylindricus, 2 1/2 mm longus; dentes remoti, vix 1/2 mm. longi. Petala lanceolato-subulata, extus glanduloso-hirtella, dorso infra apicem breviter aristata, 3-3 1/2 mm. longa. Stylus 5-5 mm. longus. — Species *L. aristigeræ* Cogn. proxima. — Cuesta de los Huevos, entre le Rio la Union et le Rio del Convento (Pitt. n. 3761).

51. ***Leandra grandifolia*** Cogn. (sp. nov.), (sect. ***Secundifloræ***). — Ramis setis deflexo-adpressis non glandulosis basi subtuberculatis dense hirsutis; foliis magnis, ovatis, breviter acuminatis, basi rotundatis vel subemarginatis, 7-9-nerviis, supra breviuscule sparseque setulosis, subtus breviuscule subsparseque pilosis; calycis dentibus exterioribus tubo subdimidio brevioribus; ovario glabro, apice 5-denticulato. — Species *L. retropilæ* Cogn. proxima. — Dans les bois de las Pavas, vallée du Reventazon (Pitt. n. 3149); entre les Rios la Union et Convento (n. 3766).

Nous avons vu, dans l'herbier de Grisebach, actuellement à l'Université de Göttingue, des exemplaires de cette espèce, récoltés à San-Miguel par Wendland.

- 52 — ***dichotoma*** Cogn. l. c. 200, forma ***minus villosa*** Cogn. — Carrillo, 300 m. (Pitt. n. 1214).

Espèce nouvelle pour le Costa-Rica. La découverte de M. Pittier est intéressante, parce qu'elle relie les habitations du *L. dichotoma* connues dans le Nicaragua à celles de la Nouvelle-Grenade et autres régions de l'Amérique méridionale.

53. ***Conostegia macrantha*** O. Berg ex Triana, *Mélast.* 97. — Arbre de 3-4 m. Descente du Rio del Achioté à la Sabana de los Chiquizás dans le massif du Poás, 2000 m., et au pied du Carrizal, massif du Barba, 1600 m. (Pitt. n. 785); bord du Rio Porós (n. 1711).

Cette espèce n'avait encore été recueillie que par le botaniste danois Oersted, dont les exemplaires proviennent de Candelaria.

54. **Conostegia Oerstediana** O. Berg ex Triana, l. c. 98. — Arbre au bord du Rio Porós, 2000 m. (Pitt. n. 1710).

Espèce spéciale au Costa-Rica, récoltée antérieurement à Turialba et Naranjo (Oersted) et près de Cartago (Lehmann n. 1764).

35. — **Monteleagreana** Cogn. (sp. nov.). — Tota glaberrima vel in juventute leviter furfuracea; foliis brevissime petiolatis, oblongis, basi rotundatis vel vix attenuatis, apice obtusiuscule longeque acuminatis, vix 5-plinerviis; petiolis basi gibbosis; paniculis parvis, paucifloris; floribus 5-meris, sessilibus, ad apicem ramorum paniculae capitatis, bracteis majusculis purpurascensibus arete involucratis; alabastris anguste ovoideis, acutis vel obtusiusculis; petalis profundiuscule emarginatis; ovario 7-loculari. — Species *C. montanae* D. Don plus minusve proxima sed valde diversa. — Bord de la route à Carrillo, vers. atlant. (Pitt. n. 2359).

36. — **puberula** Cogn. in DC. l. c. 705. — Récolté à San-Miguel par Wendland; trouvé aussi dans le Nicaragua à Chontales (Seemann n. 50).

37. — **Pittleri** Cogn. in *Bull. Soc. bot. Belg.*, XXVII, part. II, 181. — Le long des torrents de l'Alto del Roble, massif du Barba, 1800-2000 m. (Pitt. n. 212); forêts du Barba 2500-2700 m. (n. 1947); forêts du Rancho Florès (n. 2111).

— — var. **brevifolia** Cogn. (var. nov.) — Arbuscula 4-5 m. alta. Folia ovato-lanceolata, basi breviter attenuata 5-7 cm. longa, 2 1/2-3 1/2 cm. lata. — Rancho Florès (Pitt. n. 290); bord du Rio Segundo (n. 1732).

38. **Conostegia bigibbosa** Cogn. (sp. nov.). — Ramis junioribus petiolis pedunculis folisque subtus ad nervos leviter furfuraceo-puberulis caeteris glaberrimis; foliis magnis, elliptico-ovatis, basi rotundatis et subtus bigibbosis, apice abrupte lateque apiculatis, margine leviter undulatis et remote minuteque denticulatis, 5-nerviis; floribus 8-10-meris; alabastris sublaevibus, globosis, apice rotundatis vel subtruncatis muticis.

Rami robusti, nodosi, obtusiuscule tetragoni. Petiolus 1-3 vel 3-6 cm. longus. Folia pergamentacea, satis disparia, majora usque ad 2 1/2 dm. longa et 16 cm. lata, nervis subtus valde prominentibus. Paniculae late pyramidatae, multiflorae, satis compactae, 1 dm. longae. Alabastra 6-8 mm. crassa. Petala late subrotundata, apice oblique emarginata. — Species *C. Oerstediana* O. Berg proxima. — Dans la forêt à Général, 800 m. (Pitt. n. 3793).

39. — **Bernoulliana** Cogn. in DC. l. c. 698. — Cette espèce a été récoltée au Costa-Rica à Naranjo (Wendland) et au Guatemala (Bernoulli et Cario n. 2884).

40. — **Donnell-Smithii** Cogn. (sp. nov.). — Glaberrima; foliis mediocribus, ovato-oblongis, basi acutis, apice longiuscule angustaque acuminatis, trinerviis; floribus 7-meris; alabastris ovoideis, apice abrupte breviterque acuminatis. — Species *C. procera* D. Don proxima.

Cette espèce nous a été communiquée par M. J. Donnell-Smith, de Baltimore; elle a été récoltée par M. J. Cooper (n. 527), près de Cartago, altit. 1300 m.

41. **Conostegia Cooperi** Cogn. in DC. l. c. 705. — Espèce récoltée près de Cartago, à une altitude de 1700 mètres, par M. J. Cooper, et distribuée par M. John Donnell-Smith sous le n. 290.
42. — **extinctoria** D. Don in *Mem. Wern. Soc.*, IV, 517. — Forêt à Boruca, 430 m. (Pitt. n. 5782 et 5801).
 Cette espèce n'avait encore été observée qu'aux environs de Mariquita (Nouvelle Grenade), où elle n'a plus été retrouvée depuis sa découverte par Bonpland, au commencement de ce siècle.
43. — **xalapensis** D. Don in *Mem. Wern. Soc.*, IV, 517; DC. *Prodr.* III, 175 (*Melastoma xalapense* Bonpl. *Mélast.* tab. 54). — Carrillo, 300 m. (Pitt. n. 1215).
44. — **lanceolata** Cogn. (sp. nov.). — Ramis junioribus foliisque subtus dense furfuraceo-tomentosis; foliis lanceolatis, basi cuneatis, apice breviter acuminatis, remotiuscule acutèque dentatis, 5-plinerviis, supra glabris vel vix furfuraceis; floribus 5-meris, sessilibus, bracteolatis; alabastris anguste ovoideis, acutiusculis, dense stellato-tomentosis. — Species *C. xalapensis* D. Don proxima. — Salitral de Desamparados (Pitt. n. 1144); pâturage à San José (n. 2552).
 Cette espèce inédite avait déjà été observée autrefois par Wendland près de San José et par Oersted à Aguacate.
 — — forma **grandifolia** Cogn. — Haies autour de San José (Pitt. n. 1095).
45. — — var. **subtrinervia** Cogn. (var. nov.). — Petiolus $\frac{1}{2}$ -1 cm. longus. Folia satis minora, vix 5-plinervia fere 5-nervia nervis exterioribus vix perspicuis. — San José, 1155 m. (Pitt. n. 4154).
46. — **subcrustulata** Triana, *Mélast.* 98. — El Garavito, sur le chemin de San Mateo à Esparza (Pitt. n. 2645); C. dans les clairières de la vallée de Général (n. 5445); forêt à Boruca (n. 5796).
 Espèce connue seulement depuis Panama jusqu'au Nicaragua.

47. **Conostegia bracteata** Triana, in Seem. *Journal of Bot.*, IV, 209.
— Bois de las Pavas, vallée du Reventazon (Pitt. n. 3147).
Cette espèce n'était encore connue qu'au Nicaragua, où elle a été récoltée, à Chontales, par Seemann (n. 36).
48. — **speciosa** Naud. in *Ann. Sc. Nat.*, ser. 3, XVI, 109. — Plaines du Rio Surubres, au sud de Puntarenas (Biolley in Pitt. n. 2672); route de Puntarenas, près de Desmonte (n. 503).
Espèce nouvelle pour le Costa-Rica.
49. **Miconia macrophylla** Triana, var. **latifolia** Cogn. in Mart. l. c. XIV, part. IV, 240. — Forêt vierge de la vallée de Général, dans les forêts et les clairières, C. (Pitt. n. 3442 et 3773).
Cette plante est répandue depuis la Bolivie jusqu'au Mexique et aux Antilles; mais elle n'avait pas encore été signalée dans l'Amérique centrale.
50. — **dodecandra** Cogn. in Mart. *Fl. Bras.* XIV, part. IV, 243 (*Melastoma dodecandra* Desr. in Lam. *Encycl. méth. Bot.*, IV, 46. — *M. Swartziana* L. C. Rich. in Bonpl. *Mélast.*, tab. 33). — Bois de San Lorenzo de Dota (Pitt. n. 2346); collines au sud d'Aguacaliente (n. 2392).
51. — **paleacea** Cogn. in DC. l. c. 757. — Espèce spéciale au Costa-Rica, trouvée par Wendland à Cari-Blanco et près de Desengaño.
- 51^{bis}. — **atro-sanguinea** Cogn. in Engl. *Bot. Jahrb.*, VIII, 23. — Forêts de l'Alto del Roble (Pitt. n. 219); forêts du Rancho Florès, vers. pacif. du massif du Barba, 2043 m. (n. 2110).
52. — **lauriformis** Naud. in *Ann. Sc. Nat.*, ser. 3, XVI, 189 (var.?). — Corralillo, sur le chemin de San José à San Marcos, 1000-1400 m. (Candelaria) (Pitt. n. 2253).
Le type de cette espèce n'a encore été signalée qu'au Mexique; la plante récoltée par M. Pittier en diffère par ses feuilles plus petites, relativement plus étroites et plus longuement acuminées.
53. — **aeruginosa** Naud. l. c. 133; Cogn. in Engl. *Bot. Jahrb.*, VIII, 24 (*M. desmantha* Triana, *Mélast.*, 110, part., non Benth.). — Haies et chemin près de San José (Pitt. n. 80, 1090); bois de San Lorenzo de Dota (n. 2251); Aguacaliente (n. 2340).
Cette espèce n'avait pas encore été signalée dans le Costa-Rica; cependant elle y a déjà été récoltée, aussi près de San José, par Wendland et par Schwalbe.

54. **Miconia Lindenii** Naud. l. c. 135 (*M. desmantha* Triana, l. c. 110, part., non Benth.). — Cette espèce n'a encore été signalée que dans la province de Caracas; nous en avons trouvé des exemplaires dans la collection de plantes du Costa-Rica formée par Oersted, mais la localité précise d'où ils proviennent n'est pas indiquée.
55. — **impetolaris** D. Don in *Mem. Wern. Soc.*, IV, 516. — Forêt à Boruca (Pitt. n. 5776 et 5777); savane de Buenos Aires, dans les broussailles (n. 5786).
Espèce largement répandue de la Bolivie au Mexique et aux Antilles.
56. — **scorpioides** Naud. l. c. XVI, 245. — Cette espèce, qui est disséminée depuis le Haut-Amazone jusqu'au Mexique, a été récoltée dans le Costa-Rica à Naranjo, par Oersted.
57. — **albicans** Triana, *Mélast.* 116. — Broussailles de la savane de Buenos Aires (Pitt. n. 5749); forêt à Boruca (n. 5757).
Espèce très largement répandue, depuis le Paraguay et la Bolivie, jusqu'au Mexique et aux Antilles; cependant elle n'avait pas encore été signalée au Costa-Rica.
58. — **stenostachya** DC. *Prodr.* III, 181. — Broussailles dans la savane de Buenos Aires (Pitt. n. 5787).
Espèce presque aussi abondamment répandue que la précédente, et également nouvelle pour le Costa-Rica.
59. — **argentea** DC. *Prodr.* III, 182. — Pâturages du Rodeo (Pitt. n. 1596), et de la Cruz de Guanacaste (n. 2774); Buenos Aires (n. 3750); forêt à Terraba (n. 5775); forêt de Boruca (n. 5799); San Mateo, sur la côte du Pacifique (n. 4066).
60. — **laevigata** DC. *Prodr.* III, 188. — Cette espèce, très-abondante dans le Mexique et aux Antilles, plus rare dans la partie nord de l'Amérique méridionale, n'a pas encore été signalée au Costa-Rica; elle y a cependant été récoltée par Endress, à une localité non indiquée.
61. — **pteropoda** Benth. in Hook. *Journ. of Bot.*, II, 514, non Naud.; Cogn. in Mart. l. c. XIV, part. IV, 515 (*M. prasina* Triana, *Mélast.* 109, part., non DC.). — Dans la savane de Buenos Aires (Pitt. n. 5919).
Cette espèce n'avait pas encore été observée au nord de Panama.
62. — **obovalis** Naud. in *Ann. Sc. Nat.*, ser. 5, XVI, 183; Cogn. in

Mart. l. c. 314. — Bord du chemin de San Marcos à Santa Maria de Dota, près du hameau du Guadalupe (Pitt. n. 2232); bois de San Lorenzo de Dota (n. 2347).

Espèce nouvelle pour le Costa-Rica; déjà connue entre autres dans la Nouvelle-Grenade et le Guatemala,

63. — **Miconia prasina** DC. *Prodr.* III, 188 — Espèce découverte au Costa-Rica par M. J. Cooper et publiée dans l'exsiccata de M. J. Donnell-Smith (n. 293).

64. — **gracilis** Triana, *Mélast.* 107. — Descente de la Division, 2160 m. à l'Alto del Palmatal, 1100 m. (Pitt. n. 3448); entre le Rio la Union et le Rio Convento (n. 3770); savane à Buenos Aires (n. 3793).

Cette espèce n'avait encore été observée qu'aux environs de Panama et à Chontales dans le Nicaragua.

65. — **hyperprasina** Naud. l. c. XVI, 186. — Bacca intense viridia, depresso-globosa, tenuiter 10-costata, leviter furfuracea demum glabrata, 4-5 mm. crassa. — Forêt à Terraba, 2600 m. (Pitt. n. 3755).

Cette espèce, dont le fruit n'était pas encore connu, n'a été observée jusqu'ici qu'à Teapa (Mexique), où M. J. Linden l'a découverte il y a environ un demi-siècle.

66. — **Matthaei** Naud. l. c. 176. — Entre le Rio Convento et le Rio la Union (Pitt. n. 3771).

La découverte de cette espèce au Costa-Rica est très remarquable, car cette habitation est fort éloignée de celles qui étaient connues antérieurement : la province brésilienne de Para, le Pérou oriental et la Bolivie.

67. — **ibaguensis** Triana, *Mélast.* 110; Cogn. in Mart. l. c. 331. — Buissons à Aguacaliente (Pitt. n. 2334); savane de Buenos Aires (form. hirsutior) (n. 2334).

Espèce répandue dans l'Amérique méridionale tropicale, plusieurs îles des Antilles et le Mexique, mais non encore signalée dans l'Amérique centrale.

- var. **glabrata** Cogn. in Mart. l. c. 332. — Forêt à Boruca (Pitt. n. 3778).

Cette variété est également nouvelle pour l'Amérique centrale.

68. — **rubiginosa** DC. *Prodr.*, III, 183. — Savane de Buenos Aires (Pitt. n. 3768).

Sur le continent américain, cette espèce n'était pas encore connue au nord de la Nouvelle-Grenade.

69. **Miconia minutiflora** DC. l. c. 189. — Lisière de la forêt à Terraba (Pitt. n. 3758); savane de Buenos Aires (n. 3775).

Espèce nouvelle pour le Costa-Rica; déjà connue au nord et au sud de ce pays.

70. — **lacera** Naud. l. c., XVI, 152. — Dans la savane à Buenos Aires (Pitt. n. 3780).

Espèce déjà connue au nord et au sud du Costa-Rica, où elle n'avait pas encore été signalée.

71. — **Tonduzii** Cogn. (sp. nov.), (sect. **Amblyarrhena**).

— Fere glaberrima; ramis obtuse tetragonis; foliis longiuscule petiolatis, pergamentaceis, saepius oblongis interdum ovato-oblongis vel late lanceolatis, acuminatis, basi saepius acutiusculis, minutissime remoteque denticulatis, triplinerviis; paniculis late pyramidatis; floribus 5-meris, pedicellatis, non secundis; stigmatate late hemisphaerico. — Species *M. elongatae* Cogn. (in *Bull. Torrey Bot. Club*, XVII, 91) proxima.

- — Var. α , **latifolia** Cogn. — Petiolus 1 $\frac{1}{2}$ -4 cm. longus. Folia ovato-oblonga, obtusiuscule breviterque acuminata, basi acutiuscula, 9-15 cm. longa, 4 $\frac{1}{2}$ -8 cm. lata. — Forêts du Rancho Florès (Pitt. n. 2112).

- — Var. β , **furfuracea** Cogn. — Petiolus 1 $\frac{1}{2}$ -3 cm. longus. Folia late oblonga, obtusiuscule breviterque acuminata, basi acutiuscula vel subrotundata, 9-12 cm. longa, 4-6 cm. lata, primum dense stellato-furfuracea demum subtus ad nervos leviter furfuracea caeteris glabra. Paniculae densiuscule furfuraceae. — Forêts du Rancho Florès (Pitt. n. 2115).

Miconia Touduzii var. γ , **oblongifolia** Cogn. —

Petiolus 1-2 cm. longus. Folia oblonga, vix triplinervia, longiuscule anguste acuteque acuminata, basi saepius subrotundata, 1-1 $\frac{1}{2}$ dm. longa, 3-5 cm. lata. — Forêts du Rancho Florès, vers. pacifq. du massif du volcan du Barba (Pitt. n. 2113).

— — Var. δ , **cuneata** Cogn. — Petiolus 2-4 cm. longus. Folia late lanceolata, distinctiore triplinervia et denticulata fere serrulata, breviuscule acuteque acuminata, basi satis attenuata acuteque, 1-1 $\frac{1}{2}$ dm. longa, 4-5 $\frac{1}{2}$ cm. lata. — Forêts du Barba, vers. pacifq. 2500-2700 m. (Pitt. n. 1948).

— — Var. ϵ , **serrulata** Cogn. — Petiolus 1-2 $\frac{1}{2}$ cm. longus. Folia late lanceolata, remotiuscule minuteque serrulata, longiuscule anguste acuteque acuminata, basi acuta, 7-12 cm. longa, 2 $\frac{1}{2}$ -4 cm. lata. — Vallée du Rio Poás, 2100 m., massif de l'Irazu (Pitt. n. 2393).

— — Var. ζ , **parvifolia** Cogn. — Petiolus 1 $\frac{1}{2}$ -2 cm. longus. Folia oblongo-lanceolata, longiuscule acuteque acuminata, basi acuta, 6-10 cm. longa, 2-3 cm. lata. Paniculae breviores. — Rancho Florès (Pitt. n. 1899^{bis}, en mélange avec le *M. pedicellata* Cogn.).

72. — **pedicellata** Cogn. (sp. nov.), (sect. **Amblyarrhena**). — Glaberrima; ramis teretiusculis; foliis mediocribus, rigidis, anguste lanceolatis, longe acuminatis, basi acutiusculis, integerrimis, 5-plinerviis; floribus 5-meris, pedicellatis, non secundis, in paniculam paucifloram dispositis; calyce suburceolato, distincte 5-lobato, lobis

triangularibus, obtusiusculis. — Species *M. Tere-
rae* Naud. proxima. — Env. du Rancho Florès
(Pitt. n. 1899); entre la Division et l'Alto del
Palmital (n. 3447). Au bord du Rio Porós, à
2000 m., M. H. Pittier en a récolté une forme à
lobes du calice plus courts (n. 1733).

Cette espèce croît aussi sur le mont Campana, dans le Pérou
oriental, où elle a été récoltée autrefois par R. Spruce, qui l'a
distribuée sous le n° 4342.

73. *Miconia myrtillifolia* Naud. l. c. 198. — Espèce connue jusqu'ici
seulement au Vénézuéla et à la Nouvelle-Grenade; elle a été récol-
tée au Costa-Rica à Tenorio, par Wendland.

74. — *costaricensis* Cogn. (sp. nov.), (sect. *Amblyar-
rhena*). — Ramis junioribus petiolis paniculisque
brevissime denseque hirtellis; foliis planis, oblon-
gis vel ovato-oblongis, longe acuminatis, basi
rotundatis, inaequaliter dentatis, 7-plinerviis,
utrinque setulis gracilibus simplicibus densius-
cule hirtellis; paniculis pyramidatis; floribus
5-meris, brevissime pedicellatis, non secundis;
calyce densiuscule hirsuto, breviter obtuseque
lobato. — Folia submembranacea, viridi-cinerea.
— Species *M. staphidioides* Naud. proxima.

— — Var. β , *Pittleri* Cogn. — Folia membra-
cea, viridia, subtus sparse hirtella. Flores paulo
minores. Stylus leviter hirtellus. — La Palma,
vers. atlantique, 1500 m. (Pitt. n. 298).

Le type de cette espèce, aussi du Costa-Rica, a été découvert en
1857 par Wendland, qui l'a récolté à Desengaño et Cari-Blanco.

75. — *Pittleri* Cogn. (sp. nov.), (sect. *Cremanium*). —
Ramis obscure tetragonis, junioribus petiolis pedun-
culis calycibusque breviter denseque hirtellis;

- foliis longiuscule petiolatis, late ovatis, breviter acuminatis, basi rotundatis et saepius leviter emarginato-cordatis, vix denticulatis, 7-nerviis, utrinque pilis simplicibus brevissimis densiuscule hirtellis; floribus 5-meris, brevissime pedicellatis; calyce breviter obtuseque lobato; antheris biporosis; stigmatate late hemisphaerico. — Species *M. uviferae* Naud. proxima. — Bords du Rio Máncaron, 2100 m. (Pitt. n. 2005).
76. ***Miconia dolichopoda*** Naud. in *Ann. Sc. Nat.*, ser. 3, XVI, 217. — Arbre au bord du Rio Segundo (Pitt. n. 1715).
Espèce seulement signalée jusqu'ici dans le Vénézuéla.
77. — ***biperullifera*** Cogn. (sp. nov.), (sect. **Cremanium**). — Ramis superne acutiuscule tetragonis, junioribus petiolis paniculis folisque subtus ad nervos densiuscule stellato-furfuraceis; foliis anguste ovatis, obtusiuscule breviterque acuminatis, remote minuteque denticulatis, supra glabris, triplinerviis, nervis basi subtus membrana ciliata coalitis; floribus 5-meris, breviter pedicellatis; calyce leviter furfuraceo, lobis brevibus, obtusis; antheris biporosis; stylo nullo. — Species *M. carnea* Cogn. (in *Engl. Bot. Jahrb.* VIII, 28) proxima. — Potrero del Alto, massif du Poás (Pitt. n. 821).
— — Var. β , ***rigida*** Cogn. — Folia ovata, rigida, satis minora. Paniculae pauciflorae, dimidio breviores. — Avec le type (Pitt. n. 2976).
78. — ***carnea*** Cogn. in *Engl. Bot. Jahrb.* VIII, 28. — Cette espèce, spéciale au Costa-Rica, a été récoltée près de San-Isidro par Lehmann (nos 1809 et XXXVIII).
79. — ***globuliflora*** Cham. ex Triana, *Mélast.* 129; Cogn. in Mart. *Fl. Bras.* XIV, part. IV, 418 (*M. myricoides* Triana, l. c.). —

Bords des torrents à l'Alto del Roble, massif du Barba (Pitt. n. 218); forêts du Rancho Florès (n. 2117).

Cette espèce n'avait encore été signalée que dans les Antilles, la Guyane française et le Vénézuéla.

80. **Miconia glaberrima** Naud. l. c. 245 (*Melastoma glaberrimum* Schlecht. in *Linnaea*, XIII, 421). — Vallée du Poàs, massif de l'Iscazú 2200 m. (Pitt. 246); La Palma, vers. atlant. (n. 700).

Cette espèce n'avait été signalée jusqu'ici qu'au Mexique; elle a aussi été récoltée au Guatemala.

81. — sp. nov. — Plante à très grandes feuilles rappelant celles du *M. impetolaris* D. Don, couvertes aussi, sur leur face inférieure, d'un tomentum épais formé de poils étoilés d'un fauve cendré, mais portées sur de gros pétioles longs de 3 à 4 centimètres, alors que le *M. impetolaris* a les feuilles absolument sessiles. Comme les exemplaires que nous pouvons étudier sont seulement en fruits, il serait impossible d'assigner à cette plante remarquable sa véritable place dans l'immense genre *Miconia*. — Bord de la route à Carrillo (Pitt. n. 2536).

82. **Heterotrichum octonum** DC. *Prodr.* III, 173; Cogn. in Mart. *Fl. Bras.* XIV, part. IV, 428. — Bois du Rodeo (Pitt. n. 1582); forêt à Terraba (n. 3774 et 3781).

Espèce assez répandue depuis le Pérou jusqu'au Mexique et aux Antilles, mais non encore signalée au Costa-Rica.

83. — **globuliflorum** Cogn. in *Bull. Soc. bot. Belg.* XXVII, part. II, 176 et in DC. l. c. 938 et 1192. — Alto del Roble, massif du Barba (Pitt. n. 207).

84. **Tococa platyphylla** Benth. *Pl. Hartw.* 181; Triana, *Mélast.* 154. — En abondance dans les endroits humides près de Carrillo, à env. 500 m., sur le vers. atlantique (Pitt. n. 2535).

Cette espèce n'était connue que dans la Nouvelle-Grenade et le Vénézuéla.

85. **Clidemia hirta** D. Don in *Mem. Wern. Soc.* IV, 309 (excl. syn.);

DC. *Prodr.* III, 157; Cogn. in *Mart. Fl. Bras.* XIV, part. IV, 474.— Terrains sablonneux près de Carrillo (Pitt. n. 593 et 1215); Los Palmares, dans la vallée de Général (n. 3450); forêt à Boruca (n. 5800).

Bien que cette espèce soit extrêmement répandue depuis le Paraguay jusqu'au Mexique, elle n'avait pas encore été signalée dans le Costa-Rica.

86. *Clidemia dentata* D. Don, l. c. 508; DC. l. c. 158; Cogn. l. c. 476.

— Plaines du San Carlos, 50 m. (Pitt. n. 2373).

Espèce nouvelle pour l'Amérique centrale.

87. — *boliviensis* Cogn. in *Bull. Tarrey Bot. Club*, XVII, 94 et in DC. l. c. 988. — Dans la forêt à Boruca (Pitt. n. 5779).

Cette espèce n'avait encore été signalée que dans la Bolivie.

88. — *brachystephana* Triana, *Mélast.* 135. — Dans les taillis à Général (Pitt. n. 3444).

Espèce connue seulement dans la Nouvelle-Grenade, où elle n'est signalée que dans une seule localité et où elle n'a plus été retrouvée depuis longtemps.

89. — *strigillosa* DC. *Prodr.* III, 159; Cogn. in *Mart. l. c.* 484. — Dans la savane à Buenos Aires (Pitt. n. 5784).

Espèce nouvelle pour l'Amérique centrale.

90. — *spicata* DC. l. c. 159, non D. Don; Cogn. in *Mart. l. c.* 485 (*C. dependens* D. Don in *Mem. Wern. Soc.* IV, 507; Triana, *Mélast.* 136). — Lisière de la forêt à Terraba (Pitt. n. 5752); forêt à Boruca (n. 5756); savane de Buenos Aires (n. 5791).

Espèce généralement répandue depuis le sud du Brésil et la Bolivie jusqu'au Mexique et aux Antilles, mais non encore signalée au Costa-Rica.

91. — *melanotricha* Triana, *Mélast.* 136. — Espèce spéciale au Costa-Rica, où elle n'a encore été récoltée que par C. Hoffmann, qui n'a pas noté la localité où elle croit.

92. — *rubra* Mart. *Nov. Gen. et Spec.* III, 152, tab. 281, fig. 1; Cogn. in *Mart. l. c.* 499 et in DC. l. c. 1004. — Lisière de la forêt à Terraba (Pitt. n. 5754); savane à Buenos Aires (n. 5788).

- — var. β , *biacuta* Naud. in *Ann. Sc. Nat. ser. 3*, XVII, 552. — Taillis du Rodeo (Pitt. n. 1588); savane de Buenos Aires (n. 5790).

Cette variété n'était encore signalée que dans la Guyane française; elle croit cependant aussi dans le Honduras,

93. ***Clidemia sessiliflora*** Cogn. in Mart. l. c. 503 et in DC. l. c. 1008, var. ***angustifolia*** Cogn. (var. nov.). — Petiolus 1-2 cm. longus. Folia oblongo-lanceolata, basi acutiuscula vel saepius subcuneata, 12-17 cm. longa, 3-4 $\frac{1}{2}$ cm. lata. — De l'Alto del Palmital 1100 m. à la Division 2160 m. (Pitt. n. 3449); entre le Rio San Pedro et le Rio del Convento (n. 3760); bois de Cordocella (n. 3769).

Le type de cette espèce n'est connu que dans le Pérou oriental.

94. — **purpureo-violacea** Cogn. (sp. nov.), (sect. **Sagraea**). — Ramis junioribus petiolisque dense furfuraceo-puberulis; foliis magnis, longe petiolatis, leviter disparibus, ovato-cordatis, longiuscule acuteque acuminatis, margine minute denticulatis, majoribus 9-nerviis, supra glaberrimis, subtus leviter furfuraceis praecipue ad nervos nervulosque; cymis parvis, divaricatis, paucifloris, leviter furfuraceis; calyce urceolato, dentibus exterioribus ovato-oblongis, apiculatis, tubo dimidio brevioribus.

Rami robustiusculi, elongati, teretiusculi, paulo ramulosi, cinereo-fusci. Petiolus $\frac{1}{2}$ -1 dm. longus. Folia membranacea, supra intense viridia, subtus purpureo-violacea, majora 2-2 $\frac{1}{2}$ dm. longa et 12-16 cm. lata, nervis subtus satis prominentibus. Cymae 2 cm. longae; pedicelli capillares, 1-6 mm. longi. Bacca depresso-subglobosa, distincte 4-sulcata, 2 $\frac{1}{2}$ mm. crassa. — Species *C. cordatae* Cogn. (in *Bull. Torrey Bot. Club*, XVII, 211) proxima.

Bois entre le Rio la Union et le Rio Convento (Pitt. n. 3772).

95. **Clidemia Biolleyana** Cogn. (sp. nov.), (sect. **Sagraea**). Ramis teretibus, junioribus petiolis pedunculis calycibusque densiuscule furfuraceo-puberulis; foliis majusculis, breviter petiolatis, disparibus, late ovatis vel suborbicularibus, brevissime obtuseque acuminatis, basi rotundatis vel subcordatis, integerrimis, 7-9-nerviis, supra glaberrimis, subtus ad nervos nervulosque leviter furfuraceis caeteris glabris; paniculis majusculis, late pyramidatis, submultifloris; floribus minutis, pedicellatis; calyce oblongo-urceolato, 8-costato, breviter acuteque 4-dentato; petalis anguste ovatis, apice subrotundatis. — Species praecedentis proxima. — Bois humides près de Carrillo, vers. atlantiq. (Pitt. n. 2537).

96. **Bellucia Costaricensis** Cogn. (sp. nov.), (sect. **Axinanthera**). — Ramis acutiuscule tetragonis, apice vix furfuraceo-puberulis caeteris glabris; foliis amplis, ovato-ellipticis, 5-plinerviis, basi acutis, apice breviter acuminatis, supra primum puberulis demum glaberrimis, subtus brevissime subsparseque pilosis; floribus 5-meris rarius 6-meris, in fasciculos 2-4-floros dispositis.

Rami robusti, cinereo-fusci. Petiolus robustissimus, striatus, 2-3 cm. longus. Folia submembranacea, supra intense viridia, subtus cinerea, 2-3 dm. longa, 12-18 cm. lata, nervis nervulisque subtus valde prominentibus. Pedicelli 1 1/2 cm. longi. Calyx 2-2 1/2 cm. latus, lobis late triangularibus, acutis, tubo paulo brevioribus. Petala 13-15 mm. longa. Stylus 1 1/2 cm. longus, stigmatate valde dilatato, profunde multisulcato.

« Grand arbre à couronne arrondie, à fruits comestibles ». — Species *B. pentandrae* Naud. proxima. — Bord d'un torrent à Buenos Aires (Pitt. n. 3785); C. dans la forêt et au bord des cours d'eau à Terraba (n. 3916).

97. *Henriettella fascicularis* Triana, *Mélast.* 143; Cogn. in DC. *l. c.* 1042. — Forêt de Terraba, vu un seul pied (Pitt. n. 3759).

Cette espèce n'avait encore été signalée que dans quelques îles des Antilles.

98. — *Seemannii* Naud. in *Ann. Sc. Nat.* ser. 3, XVIII, 108; Cogn. in DC. *l. c.* 1043. — Lisière de la forêt à Terraba (Pitt. n. 3751); forêt à Boruca (n. 3797).

Espèce signalée jusqu'ici seulement aux environs de Panama.

99. *Ossaea micrantha* Macfad *Fl. Jam.* II, 49; Cogn. in DC. *l. c.* 1066. — Cette espèce, assez répandue depuis la Jamaïque jusqu'au Pérou, n'a été récoltée au Costa-Rica qu'à Turialba (Oersted).

100. — *tetragona* Cogn. (sp. nov.), (sect. *Octopleura*). — Ramis acute tetragonis, junioribus petiolis pedunculis calycibusque leviter furfuraceis; foliis vix disparibus, ovato-oblongis, basi acutiusculis, apice breviuscule obtusiuscule angustequae acuminatis, margine vix undulatis, 5-plinerviis, utrinque glabris; floribus omnibus 4-meris, breviter pedicellatis.

Frutex ramis gracilibus, cinereo-fuscis. Petiolus $\frac{1}{2}$ -1 cm. longus. Folia submembranacea, 8-14 cm. longa, $\frac{3}{4}$ -6 cm. lata, nervis subtus satis prominentibus. Paniculae 2-3 cm. longae, satis multiflorae, ramis divaricatis; pedicelli capillares, 1-3 mm. longi. Calyx ovoideus, $1\frac{1}{2}$ mm. longus, minute denticulatus. Petala lanceolato-subulata, 3 mm. longa. Antherae oblongae, 1 mm. longae. Stylus filiformis, 4 mm. lon-

gus, stigmatè capitellato. Bacca depresso-subglobosa, crasse 8-costata, 3-3 1/2 mm. crassa. — Species præcedentis proxima. — Route de Carrillo, vers. atlantique., 300 m. (Pitt. n. 3148).

101. **Blakea gracilis** Hemsl. *Diagn. Pl. Nov.* I, 13 et *Biol. Centr.-Amer., Bot.* I, 433, tab. 23; Cogn. in DC. l. c. 1073. — Taillis à l'est de la Carpintera (Pitt. n. 123); forêts du Barba près de las Esmeraldas (n. 1509); Rio del Convento (n. 3986).

Espèce spéciale au Costa-Rica, où elle a déjà été recueillie antérieurement par Oersted, Endress et Wendland.

102. — — var. β , **longifolia** Cogn. (var. nov.). — Folia tenuiter membranacea, oblonga, longe acuminata, basi longe attenuata, 8-12 cm. longa, 3 1/2-4 cm. lata. Bracteae angustiores. — Entre le Général et le Rio San Pedro (n. 3764).

103. — **subpeltata** Cogn. (sp. nov.), (sect. **Eublakea**). — Ramis teretiusculis, junioribus petiolis pedunculisque densiuscule furfuraceo-puberulis; foliis breviter petiolatis, rigidiusculis, ovatis, abrupte breviter angusteque acuminatis, basi rotundatis et ultra insertionem petiolo productis subpeltatis, supra glaberrimis, subtus leviter furfuraceis præcipue ad nervos, 5-nerviis, creberrime nervulosis; floribus fasciculatis, longiuscule pedunculatis; bracteis liberis, majusculis, rigidiusculis, interioribus obtusis, exterioribus sæpius acuminatis; antheris postice acute calcaratis. — Species *B. guatemalensis* J. Donnell Smith (in Coult. *Bot. Gaz.* XIV, 25, tab. 6) proxima. — Dans la vallée du Rio Navarrito (Pitt. n. 2433).

Nous avons vu, dans l'herbier de Copenhague, des exemplaires de cette espèce, récoltés autrefois par Oersted à Turialba.

104. **Blakea grandiflora** Hemsl. ll. ce.; Cogn. l. c. 1078. — Forêts autour de las Esmeraldas, dans le massif du Barba (Pitt. n. 1889).
 Cette espèce, spéciale au Costa-Rica, a déjà été recueillie par Endress, Warszewicz et Wendland.
105. — **Pittieri** Cogn. (sp. nov.), (sect. **Eublakea**). — Ramis junioribus petiolis pedunculis bracteisque furfuraceo-puberulis; foliis longiuscule petiolatis, rigidiusculis, obovatis vel elliptico-ovatis, abrupte breviter obtuseque acuminatis, basi acutiusculis, supra glaberrimis, subtus ad nervos papilloso-hirtellis ad nervulos leviter furfuraceis caeteris glabris, 3-nerviis, nervulis satis distantibus; floribus longiuscule pedunculatis; bracteis fere usque ad medium connatis, majusculis, rigidis, obtusis vel obtuse acuminatis. — Species *B. Andreanae* Cogn. (in *Bull. Acad. Belg.*, ser. 3, XIV, 969) proxima. — Forêts humides de La Palma, vers. atlantiq. 1550 m. (Pitt. n. 697).
106. **Topobea Maurofernandeziana** Cogn. (sp. nov.). — Fere glaberrima, ramis robustis, obtuse tetragonis; foliis coriaceis, longiuscule petiolatis, late ovatis, utrinque rotundatis, apice late apiculatis, 5-plinerviis nervis exterioribus margini proximis, nervulis robustis satis distantibus subtus valde prominentibus; floribus 6-meris, breviter pedicellatis; bracteis crasse coriaceis, calyce brevioribus, interioribus liberis latissime obovatis truncatis vel subretusis, exterioribus leviter connatis suborbicularibus; calyce late campanulato, truncato, limbo extus minutissime 6-denticulato; ovario usque ad medium libero; stylo satis gracili, stigmatе clavato. — Species *T. superbae* Naud. proxima. — Forêts de Juan Viñas (Pitt. n. 1844).

107. **Topobea Pittieri** Cogn. (sp. nov.). — Fere glaberrima; ramis gracilibus, teretiusculis; foliis submembranaceis, breviuscule petiolatis, elliptico-ovatis, breviuscule angustequae acuminatis, basi acutis, 5-plinerviis, crebre nervulosis; floribus 6-meris, fasciculatis, longe pedicellatis; bracteis minutis, connatis, late ovatis, obtusiusculis; calyce anguste campanulato, subtruncato, limbo extus minute 6-denticulato; ovario infero; stylo gracili, superne attenuato. — Species *T. multiflorae* Triana (*Mélast.* 149) proxima. — Lieu humide à La Palma, 1550 m. (Pitt. n. 706).

108. — **Durandiana** Cogn. (sp. nov.). — Ramis robustis, obscure tetragonis, junioribus petiolis pedunculisque densiuscule furfuraceo-puberulis; foliis rigidiusculis, longiuscule petiolatis, ovatis vel ovato-oblongis, longiuscule acuminatis, basi obtusis, 5-plinerviis fere 5-nerviis, supra glaberrimis, subtus vix furfuraceis; floribus 6-meris, fasciculatis, longiuscule pedicellatis; bracteis connatis, late rotundatis, minutissime apiculatis, calyci dimidio brevioribus; calyce anguste campanulato, truncato, limbo extus minutissime 6-denticulato; ovario usque ultra medium libero; stylo gracili, apice truncato.

Rami superne valde compressi. Petiolus satis gracilis, striatus, 2-4 cm. longus. Folia pallide viridia, margine vix undulata, 13-18 cm. longa, 3-9 cm. lata, nervis subtus valde prominentibus, nervulis 2 mm. inter se distantibus. Fasciculi 3-6-flori; pedicelli graciles, 1 1/2-2 cm. longi. Bracteae coriaceae, arcte adpressae, vix furfura-

ceae, 6-8 cm. longae. Calyx coriaceus, 10-12 mm. longus. Petala obovata, longe unguiculata, 1 1/2 cm. longa. Antherae non calcaratae, 8 mm. longae. Stylus 1 1/2 cm. longus. — Species *T. multiflorae* Triana proxima.

Bord d'un torrent à Buenos Aires (Pitt. n. 3789).

109. *Mouriria parvifolia* Benth. *Bot. Sulph.* 97, tab. 56; Cogn. in DC. l. c. 1127. — Cette espèce, recueillie au Costa-Rica seulement par Endress, n'y a pas été retrouvée dans ces dernières années.

Nous croyons utile d'attirer spécialement l'attention des explorateurs sur les espèces suivantes, qui n'ont pas encore été observées au Costa-Rica, bien qu'elles y existent très probablement, car elles sont déjà connues à la fois au nord et au sud de ce pays. Après le nom de chaque espèce, sa dispersion géographique, telle qu'elle est actuellement connue, est indiquée sommairement :

- Aciotis quadrata* Juss. in Lam. *Encycl. méth. Bot.* suppl. I, 114; Cogn. in DC. *Monogr. Phaner.*, VII, 150. — Antilles, Guatémala, Nicaragua, Panama, Pérou.
- Monochaetum bracteolatum* Triana, *Mélast.* 64; Cogn. l. c. 397. — Mexique et près de Panama.
- Meriania macrophylla* Triana, l. c. 66; Cogn. l. c. 450. — Guatémala, Nouvelle-Grenade, Vénézuéla, Bolivie.
- Leandra melanodesma* Cogn. in Mart. *Fl. Bras.* XIV, part. IV, 73 et 113; in DC. l. c. 659. — Mexique, Guatémala, Nouvelle-Grenade, Équateur.
- *multiplinervis* Cogn. in Mart. l. c. 180 et in DC. l. c. 680. — Mexique, Guatémala, Brésil austral.
- *mexicana* Cogn. in Mart. l. c. 77 et in DC. l. c. 687. — Mexique, Guatémala, Portobello (Nouvelle-Grenade).
- *heterobasis* Cogn. in Mart. l. c. 195 et in DC. l. c. 688. — Guatémala, Brésil boréal.

- Conostegia subhirsuta** DC. *Prodr.* III, 174; Cogn. in Mart. l. c. 211, tab. 46 et in DC. l. c. 706. — Antilles, Mexique, Guatémala, Nouvelle-Grenade, Brésil, Paraguay.
- Miconia Schlimii** Triana, l. c. 102; Cogn. in DC. l. c. 757. — Guatémala, Nouvelle-Grenade.
- **barbinervis** Triana, l. c. 113; Cogn. in Mart. l. c. 275 et in DC. l. c. 788. — Nicaragua, Nouvelle-Grenade, Trinité, vallée de l'Amazone, Équateur, Pérou.
- **nervosa** Triana, l. c. 111, *part., excl. syn.*; Cogn. in Mart. l. c. 336 et in DC. l. c. 818. — Mexique austral, Nicaragua, Trinité et Amérique méridionale jusqu'à la Bolivie.
- **ciliata** DC. l. c. 179; Cogn. in Mart. l. c. 408 et in DC. l. c. 867 (*M. decussata* D. Don.; Triana, l. c. 121). — Antilles, Mexique, Panama, Vénézuéla, Guyane, Brésil.
- Cildemia petiolaris** Triana, l. c. 155, *part.*; Cogn. in DC. l. c. 994. — Mexique, Guatémala, Panama.
- **capitellata** D. Don in *Mem. Wern. Soc.* IV, 310; Cogn. in Mart. l. c. 487 et in DC. l. c. 998. — Guatémala, Nouvelle-Grenade, Pérou oriental, Amazone.
- **epiphytica** Cogn. in DC. l. c. 1025 (*Sagraea epiphytica* Triana, l. c. 159). — Guatémala, Nouvelle-Grenade.
-

CUCURBITACEAE

AUCTORE

A. COGNIAUX.

1. *Lagenaria vulgaris* Ser. in *Mém. Soc. Genève*, III, part. I, p. 25, tab. 2; Cogn. in DC. *Monogr. Phaner.* III, p. 417. — Bords des chemins, près de San José (Pitt. n. 458).

Pittiera Cogn. (gen. nov.). — Flores monoici, omnes axillares, solitarii. Masculi : Calycis tubus oblongo-subcylindricus ; lobi 5, elongati, triangulari-subulati. Corolla campanulata, paulo ultra medium 5-fida, lobis integris, ovatis acutisque. Stamina 3, medio tubi calycis inserta, filamentis liberis, elongatis ; antherae lineares, in capitulum connatæ, una unilocularis caeterae biloculares, loculis longitudinaliter triplicatis, connectivo angusto non producto. Pistillodium verrucosum, irregulariter trilobatum. — Flores feminei : Calyx supra ovarium et corolla maris sed angustiora. Staminodia 3, anguste triangularia, medio tubi calycis inserta. Ovarium ovoideo-oblongum, rostratum, triplacentiferum ; stylus robustus, elongatus, disco basilari nullo, stigmate dilatato, trilobo, lobis carnosis, patulis, margine undulatis, basi hastato-lobulatis ; ovula perplurima, horizontalia. Fructus carnosus,

indehiscens, polyspermus. Semina late obovata, complanata, laevia, tenuiter marginata.

Herba scandens, gracilis, puberula. Folia tenuiter membranacea, majuscula, longe petiolata, ovato-cordata. Cirrhi 4-5-fidi. Flores majusculi, ut videtur flavescentes. Fructus majusculus.

Nous sommes heureux d'avoir l'occasion de dédicier ce nouveau genre à M. H. Pittier, le savant et infatigable explorateur du Costa-Rica. Le genre *Pittiera* doit se placer à côté des *Schizocarpum*, dont il a à peu près le port et l'organisation des fleurs mâles; à tel point que, lorsque nous ne connaissions que celles-ci, nous avons pris le parti, après certaines hésitations cependant, de faire de la plante décrite ci-dessus une espèce de *Schizocarpum*. Mais le fruit de ce dernier genre est totalement différent : il est sec, ligneux et s'ouvre du sommet à la base en trois valves; ces valves contiennent chacune de nombreuses logettes obliques et monospermes, qui s'ouvrent à la maturité par suite de la destruction de l'écorce du fruit. En outre, les fleurs femelles n'ont pas de staminodes, mais elles sont munies d'un disque trilobé, et le stigmate est de forme toute différente.

2. ***Pittiera longipedunculata*** Cogn. (sp. nov.). — Rami graciles, elongati, sulcati, juniores petioli cirrhi pedunculique subsparsae pilosi. Petiolus gracilis, striatus, 4-10 cm. longus. Folia intense viridia, basi profunde emarginata, integra, margine minute remoteque denticulata, 5-10 cm. longa et fere totidem lata, utrinque scabra; nervi graciles,

subtus paulo prominentes, duo laterales trifurcati imum sinum marginantes. Cirrhi robustiusculi, elongati, sulcati. Pedunculus masculus satis gracilis, leviter flexuosus, striatus, 15-20 cm. longus. Calyx brevissime denseque puberulus, tubo 14-17 mm. longo, apice 7-9 mm. lato, lobis erectis, 12-18 mm. longis, basi 3-4 mm. latis. Corolla tenuiter membranacea, utrinque leviter punctato-furfuracea praecipue extus, 2 1/2 cm. longa, segmentis valde nervosis. Staminum filamenta filiformia, basi pilosula, 12-13 mm. longa; capitulum antherarum ovoideo-oblongum, 8-12 mm. longum, 5-6 mm. crassum. Pedunculus femineus robustus, 1/2-1 cm. longus. Staminodia 3 mm. longa. Ovarium dense velutinum; stylus rectus, 2 1/2 cm. longus, 1 1/2 mm. crassus. Fructus elliptico-ovoideus, primum pallide viridis et lineis 10 longitudinalibus flavovittatus, demum omnino flavescens, (maturus?) 7 cm. longus, 4 cm. crassus. Semina fere 1 cm. longa, 6-7 mm. lata, apice rotundata, basi attenuata.

Haie d'un chemin derrière l'asile des aliénés à San José (Pitt. n. 3200).

3. *Melothria flumtensis* Gardn. in Hook. *Journ. of Bot.*, 1, p. 173; Cogn. in DC. l. c. p. 583. — Las Mesas, vers le pont du Rio Birris (Pitt. n. 3150).

Espèce très répandue, du Paraguay au Mexique et aux Antilles.

4. *Anguria Warscewiczii* Hook. f. in *Bot. Mag.* t. 5304; Cogn. in DC. l. c. p. 667. — Espèce disséminée depuis la province de Caracas jusqu'au Mexique; récoltée dans le Costa-Rica au mont Aguacate, par Oersted.

5. **Gurania Levyana** Cogn. *Diagn. Cucurb.*, I, p. 26 et in DC. l. c. p. 686. — Env. de San José (Pitt. n. 1148).
Espèce indiquée jusqu'ici seulement au Nicaragua et près de Panama.
6. — **Makoyana** Cogn. l. c. 17 et in DC. l. c. p. 694. — Entrée de la plaine du San Carlos à Cuesta Vieja (Biolley in Pitt. n. 961); bord d'un ruisseau à Juan Viñas (n. 1901).
Espèce spéciale à l'Amérique centrale. Le n. 961 a les feuilles à lobes bien plus étroits et plus profonds que dans les exemplaires que nous avons vus antérieurement; le n. 1901 a des feuilles très amples, atteignant jusqu'à 53 centimètres en longueur et en largeur.
7. — **costaricensis** Cogn. l. c. p. 37 et in DC. l. c. p. 707. — Costa-Rica, localité non indiquée (Warcewicz, Oersted).
8. — — var. **subtritoba** Cogn. l. c. p. 38 et 708. — Terrain sableux à Carrillo, vers. atlant. (J. Cooper in Pitt. n. 538).
Cet échantillon porte des fruits oblongs, obtus, longs de cinq centimètres, épais de 15 à 16 millimètres. (Le fruit de cette espèce n'était pas encore connu.)
9. **Cayaponta racemosa** Cogn. var. **E. scaberrima** Cogn. in DC. l. c. p. 769. — Gorges du Rio Virilla (Pitt. n. 1968).
Cette variété avait déjà été observée par Oersted près de San José et à Ujaras.
10. — **attenuata** Cogn. in DC. l. c. p. 769. — Espèce spéciale au Mexique et à l'Amérique centrale, récoltée par Oersted à Realejo.
11. **Echinocystis Coulteri** Cogn. *Diagn. Cucurb.*, II, p. 88 et in DC. l. c. p. 806. — Haies et broussailles à San José (Pitt. n. 5 et 1590).
Cette espèce, qui paraît abondante au Mexique, avait déjà été récoltée à San José par Oersted; M. J. J. Cooper l'a aussi récoltée à Cartago (n. 131); M. J. Donnell Smith nous l'a communiquée du Guatemala, récoltée à Coban, province de Alta Verapaz, altitude 1400 mètres (von Türckheim n. 1099).
12. **Cyclanthera pedata** Schrad.; Cogn. l. c. p. 823. — Récolté autrefois par Oersted près de Cartago, où il n'a pas été retrouvé récemment.
15. — **Tonduzii** Cogn. (sp. nov.) (sect. *Eucyclanthera*).
— Ramis ad nodos brevissime puberulis caeteris

glaberrimis; foliis longe petiolatis, palmato-3-foliolatis; foliolis supra tenuissime punctato-scabriusculis, subtus glaberrimis laevibusque, saepius profunde lobatis vel trisectis, segmentis obtusis terminali acuto; cirrhis bifidis; pedunculis communis masculis vix ramosis, superne paucifloris, foliis brevioribus; floribus parvis; calycis dentibus parvis, triangulari-acutis. — Species *C. elegante* Cogn. proxima. — Haies à San José (Pitt. n. 1449).

14. **Cyclanthera Naudiniana** Cogn. in DC. l. c. p. 831. — Espèce récoltée au Costa-Rica par Warscewicz (n. 103), et non retrouvée récemment dans ce pays.

15. — **Langaei** Cogn. l. c. II, p. 67 et in DC. l. c. p. 832. — Carrillo, sur le versant atlantique. (Pitt. n. 556); chemin du Turialba, au passage du Rio Birris, 2400 m. (n. 881).

Dans notre monographie, nous n'avions signalé cette espèce qu'au Mexique; nous l'avons reçue récemment du Guatemala (ad Pansamalá, prov. Alta Verapaz, altit. 1500 mètres (von Türkheim, n. 1150).

16. — **costaricensis** Cogn. l. c. II, p. 73 et in DC. l. c. p. 838. — Cette espèce, spéciale au Costa-Rica, n'a encore été récoltée que par Oersted, le type à San José, et sa variété **angustiloba** Cogn., Il. cc. à Ujaras.

17. — **Oerstedii** Cogn. in DC. l. c. p. 836. — Cette espèce n'a encore été trouvée que par Oersted, qui l'a récoltée à San José, à Pacaca et au mont Catalina.

18. — **Pittieri** Cogn. (sp. nov.) (sect. *Elateriopsis*). — Foliis majusculis, late ovatis, basi late profundeque emarginatis, obscure angulatis vel irregulariter leviterque 2-3-lobatis lobis acuminatis, utrinque glabris et sublaevibus, supra creberrime minuteque albo-punctatis; cirrhis 4-5-fidis; racemis masculis angustis, foliis paulo brevioribus, mul-

tifloris, usque ad basim floriferis; floribus medio-
 cribus; calycis tubo subrotato, dentibus subulatis,
 breviusculis, remotis; antherarum capitulo
 depresso-subdisciformi; floribus femineis soli-
 tariis, subsessilibus; ovario oblongo, subadpresse
 sparse longeque aculeato. — Species *C. Oerstedii*
 Cogn. proxima. — Grimpant sur les arbres au
 bord de la route, à Carrillo (vers. atlantiq.)
 (Pitt. n. 1212 et 2511).

Cyclanthera Pittieri var. β **quinqueloba** Cogn. —
 Folia fere usque ad basim 5-lobata, lobis oblongo-
 lanceolatis. Racemi masculi folium aequantes.
 Fructus longiuscule pedunculatus. — Boruca
 (Pitt. n. 3506).

19. **Elaterium gracile** Cogn. l. c. II, p. 51 et in DC. l. c. p. 862. —
 Les Conventillos (baie de Salinas) côte du Pacifique (Pitt. n. 2083).

Cette espèce a déjà été observée au Costa-Rica par Polakowsky
 (n. 311), Endres (n. 5), C. Hoffmann (n. 404, à San José) et
 Oersted (n. 16 et 17, au mont Jaris et à Realejo).

20. — **ciliatum** Cogn. l. c. II, p. 54 et in DC. l. c. p. 865. — Pont du
 Virilla le long du chemin de fer C, 1200^m (Pitt. n. 426); bord
 de la route entre San José et las Pavas (n. 993b); plantations à
 La Uruca (Biolley in Pitt. n. 993).

Le type de cette espèce n'était connu jusqu'ici qu'au Guate-
 mala, et sa variété *major* qu'au Nicaragua.

21. — **pauciflorum** Cogn. (sp. nov.). — Foliis longe
 petiolatis, cordato-ovatis, integris vel obscure
 trilobatis, acutis vel breviter acuminatis, supra
 punctato-scabriusculis, subtus brevissime et
 densiuscule puberulis, basi profunde emarginatis,
 margine remote denticulatis; cirrhis simplicibus;
 pedunculis communis masculis subfiliformibus,
 apice 2-5-floris, petiolo brevioribus; calycis tubo

elongato, anguste lineari, petalis subduplo longiore. — Species *E. Trianaei* Cogn. proxima. — Piedra del Convento (Pitt. n. 3907).

22. ***Sicyos sertuliferus*** Cogn. (sp. nov.) (sect. *Eusicyos*). — Ramis ad nodos densiuscule villosis caeteris sparse pilosulis demum glabris; foliis breviter petiolatis, ambitu cordato-suborbicularibus, leviter vel fere usque ad medium 3-lobatis, supra punctato-scabris, subtus brevissime et densiuscule puberulis demum scabriusculis, lobis triangularibus, terminali longe angustaque acuminato lateralibus acutis; cirrhis 3-fidis; pedunculis communis masculis elongatis, inferne simplicibus, superne pauciramosis, ramis simplicibus vel bifidis, apice umbellatim 20-30-floris; floribus minutis; calyce campanulato; staminibus longe exsertis; fructu ovoideo, compresso, breviter rostrato, margine angulato-dentato, sparse setoso, setis elongatis, fragilibus, pilis atro-fuscis breviusculis densisque intermixtis. — Species *S. Bogotensis* Cogn. proxima. — Grim pant sur les arbres au pont du Tiliri près de San José (Pitt. n. 3199).

23. ***Sechium edule*** Sw. *Fl. Ind. occ.* II, p. 1130; Cogn. in Mart. *Fl. Bras.* fasc. 78, p. 111, tab. 33 et in DC. l. c. p. 901. — Cette espèce, répandue et souvent cultivée dans toute l'Amérique tropicale, a été récoltée près de San José, par Oersted et C. Hoffmann.

24. ***Sicydium tannifolium*** Cogn. in DC. l. c. p. 905. — Cette espèce, qui croit çà et là depuis le Mexique jusqu'à la République de l'Équateur et dans l'île de Cuba, a été récoltée dans le Costa-Rica par C. Hoffmann (n. 830), qui n'a pas noté la localité. — Il y a peu de temps, nous en avons vu la variété suivante, dans l'herbier de MM. Krug et Urban, de Berlin :

— — var. β ***Dussii*** Cogn. (var. nov.). — Tota minus

villosa, tantum brevissime puberula. Folia multo minora. — In Martinica (R. P. Duss n. 93).

Les cinq espèces suivantes, qu'Oersted a recueillies dans l'Amérique centrale sans aucune indication précise d'origine, proviennent très probablement aussi du Costa-Rica et seraient sans doute à ajouter aux précédentes :

- Luffa operculata** Cogn. in Mart. l. c. p. 12, tab. 1 et in DC. l. c. p. 461 (Oersted n. 66).
Cucumis Anguria L. *Spec.* édit. 1, p. 1011; Cogn. in Mart. l. c. p. 16, tab. 2 et in DC. l. c. p. 501 (n. 13).
Citrullus vulgaris Schrad. in *Linnaea*, XIII, p. 412; Cogn. in DC. l. c. p. 508 (n. 51 et 52).
Cayaponia americana Cogn., var. **Oerstedii** Cogn. in DC. l. c. p. 787 (le n. 54 de Oersted est du Nicaragua, le n. 55 est de l'île de St-Thomas; les n. 56, 57 et 58, qui sont dépourvus d'indication de localités, viendraient-ils de Costa-Rica?).
Cyclanthera Bourgaeana Naud. in *Ann. Sc. nat.*, ser. 3, VI, p. 17; Cogn. in DC. l. c. p. 843 (n. 37).

Ce que l'on connaît aujourd'hui de l'aire de dispersion des espèces suivantes permet de supposer qu'elles seront un jour découvertes dans le Costa-Rica :

- Momordica Charantia** L. *Sp. Pl.* édit. 1. p. 1009; Cogn. in DC. l. c. p. 436. — Répandu dans presque toute la région tropicale; entre autres au Mexique, au Guatemala, au Nicaragua, à la Nouvelle-Grenade, etc.
 — — var. **β abbreviata** Ser. in DC. *Prodr.* III, p. 311; Cogn. l. c. p. 437. — Dispersion analogue à celle du type; observé entre autres dans le Guatemala (J. Donnell Smith n. 2204), près de Panama et ailleurs dans la Nouvelle-Grenade, etc.
 — **Balsamina** L. l. c. p. 1009; Cogn. l. c. p. 439. — Un peu moins répandu que l'espèce précédente; observé notamment au Mexique et dans la Nouvelle-Grenade.

- Luffa cylindrica** Roem. *Syn. Pl.* fasc. II, p. 63; Cogn. l. c. p. 456.
 — Indigène ou subspontané dans la plupart des pays tropicaux; notamment au Guatemala (J. Donnell Smith n. 2203), au Nicaragua (Oersted n. 28, etc.), dans la Guyane, etc.
- **acutangula** Roxb. *Hort. Beng.* p. 70; Cogn. l. c. p. 459. — Paraît moins répandu que le précédent; certains auteurs l'ont signalé en Afrique, mais nous n'en connaissons dans les grands herbiers d'Europe aucun spécimen provenant de cette partie du monde; trouvé au Mexique, dans la Nouvelle-Grenade, etc.
- Sicana odorifera** Naud. in *Ann. sc. nat.*, ser. 4, XVIII, p. 181, tab. 8; Cogn. in Mart. l. c. p. 22, tab. 3 et in DC. l. c. p. 522. — Ça et là indigène en Amérique et souvent cultivé dans les pays tropicaux; récolté entre autres au Mexique et dans la Nouvelle-Grenade.
- Corallocarpus emetocatharticus** Cogn. *ined.* (*Doyerea emetocathartica* Grosourdy! *El Medico Bot. criollo*, II, p. 388 [1864]; Bello, *Apuntes para la Flora de Puerto-Rico*, p. 43; *Anguria glomerata* Eggers! *Fl. S. Croix and the Virgin. Isl.*, 55, in *Bull. Unit.-St. Nat. Mus.*, n. 13 [1879]; *Corallocarpus glomeratus* Cogn. in DC. l. c. p. 658 [1881]). — Vénézuëla, Nouvelle-Grenade, Mexique, quelques îles des Antilles.
-

ARALIACEAE

AUCTORE

E. MARCHAL,

1. **Didymopanax Pittleri** E. March. (sp. nov.). —

Foliis 5-8-natis, foliolis ovato-ellipticis, apice acuminatis rarius acutis, basi rotundatis vel rotundato-obtusis, margine siccitate revolutis, undulatis crassis et rigido-coriaceis; umbellis in paniculam mediocrem diffusam terminalem dispositis, 6-10-floris, longiuscule pedunculatis, pedunculo patulo vel ascendenti basi insigniter bracteato; floribus breviter pedicellatis; stylis in unum bifidum concretis calycem longe superantibus; drupa parva, ovoidea, paulum longiori quam lata, haud vel vix compressa.

Arbor 15-20 m. alta, tota glaberrima. Rami apice 6-10 mm. crassi. Folia ad ramorum apicem conferta. Petiolus communis 20-35 cm. longus, striatus, basi late dilatatus, stipulam magnam intrapetiolaem fovens. Petioluli 5-11 cm. longi, sulcati. Foliola 8-17 cm. longa, 6-10 cm. lata; costa subtus elevata; nervi 7-12, graciles arcuato-ascendentes. Panicula plane evoluta 40 cm. longa; rami primarii validi, compresso-sulcati, ima basi denudati. Pedunculi angulati, 1-2 cm. longi, basi bractea magna

suffulti, apice dilatati. Pedicelli 4-6 mm. longi, sulcati, basi bracteolati. Alabastrum ovoideum, acutum. Petala elliptica acutiuscula, 1-nervia, tenuibus lineis notata. Drupa diametro transversali 3 mm., longit. 4 mm. metiens, mericarpiis plus minus rugosis saepe obscure sulcatis.

Potiero del Alto (massif du volcan du Poás), 2460 m. (Pitt. n. 797) lagune du Barba 2750 m. (n. 284).

Obs. — Species affinis *D. attenuato* E. March. (Panax — Sw.) ab eo differre videtur foliorum druparumque characteribus.

2. **Didymopanax Morototoni** Dcne et Planch. in *Rev. Hort.*, 1854, 109. — Buenos Aires, plante à port de palmier (Pitt. n. 3980); forêt de Boruca (n. 4537). — Espèce nouvelle pour le Costa-Rica.

3. **Gilibertia arborea** E. March.; *Dendropanax arboreum* Dcne et Planch. in *Rev. Hort.*, 1854, p. 107.

Vallée de los Archangelos dans le massif de l'Iscazú (Pitt. 334), bord du Rio Porós, 2000 m. (n. 1737).

Obs. — Le spécimen qui porte le n° 234 présente des feuilles plus épaisses, plus coriaces que dans le type; elles rappellent assez, à part les dimensions, celles d'un spécimen étiqueté dans l'herbier royal de Kew : « Fendler n° 151. Chagres, Isthmus of Panama, 1850. » Seulement chez cette dernière le limbe a un bord un peu épaissi, plus pâle et est garni de dents courtes, aiguës et espacées.

La plante récoltée par M. Pittier (n° 234) a une inflorescence courte et alaire; elle diffère donc des formes du *Gilibertia arborea* répandues aux Antilles et dans la partie occidentale de l'Amérique du Sud qui ont une panicule terminale longue et dépassant les feuilles. Elle rentre dans le *Hedera alaris* Schlecht. dont Decaisne et Planchon avaient fait leur *Dendropanax alare*, lequel n'est pas spécifiquement distinct du *Gilibertia arborea*.

4. **Oreopanax capitatum** Dcne et Planch. in *Rev. Hort.*, 1854, p. 108. forma *scandens* E. March. — Sabana Azul, au flanc SW. du volcan Irazu à 2200 m. Grimpe aux grands chênes comme un lierre-géant (Pitt. n. 861).

Obs. — Une plante de même port et identique à celle-ci a été décrite par Seeman (*Journ. of Bot.*, jan. 1869) sous le nom d'*Oreopanax destructor*, par allusion à son habitus qui rappelle bien celui du Lierre. Cet auteur avait cru devoir l'éloigner de l'*O. capitatum* Dcne. et Planch. surtout parce que celui-ci est, dit-il, un arbre à « tige dressée ». Mais le fait d'être grimpant ne constitue ici qu'un caractère sans valeur spécifique. En effet, l'*O. capitatum* comme plusieurs autres Araliacées, du reste, devient souvent grimpant; j'en ai vu des spécimens renseignés comme tels provenant de la Guadeloupe et du Brésil.

5. **Oreopanax Oerstedianum** E. March. in *Bullet. Acad. Belg.*, 2^{me} série, t. XLVII, n. 1, 1879. — Sur un arbre dans un pâturage à Juan Viñas, vers. atlant. (Pitt. n. 1860), entre la Division et l'Alto del Palmital 2100-1100 m. (n. 3483).

6. — **xalapense** Dcne et Planch. in *Rev. hort.* 1854, p. 108; *Hedera xalapensis* DC. *Prod.* IV, p. 264; *Aralia xalapensis* H. B. et K. *Nov. Gen. et sp.* V, p. 8; *Aralia Ghiesbreghtii* Hort. *Vershaf. Cat.* n. 71, p. 1 (1862); *Monopanax Ghiesbreghtii* Regel. *Gartenflora* t. 606 (1863); *Aralia Thibautii* Hort.; *Oreopanax Thibautii* Hook. fil. in *Bot. Mag.*, t. 6340.

Obs. — Les spécimens récoltés par M. Pittier appartiennent à la forme typique de l'*Oreopanax xalapense* : ils sont identiques à ceux récoltés au Mexique par Galeotti (in Herb. Brux.), à Panama par Seeman dont l'un, conservé dans l'herbier royal de Kew, présente des feuilles légèrement poilues en dessous, atteignant jusqu'à 15 centimètres de long sur 7 centimètres de large.

Cette espèce est, du reste, très variable. On en observe des formes à folioles courtes, ovales ou ovales elliptiques, très épaisses et abondamment couvertes de poils ramifiés; d'autres à folioles munies de dents aiguës dans leur tiers supérieur; enfin, dans les cultures il en existe une parfaitement reliée au type par de nombreuses transitions, *Oreopanax Thibautii* Hook. f. à folioles tout-à-fait glabres, et parfois tellement étroites qu'elles sont 5 à 6 fois aussi longues que larges et à capitules mâles extrêmement petits, ne dépassant pas un demi-centimètre en diamètre.

LEGUMINOSAE

AUCTORE

M. MICHELI.

INTRODUCTION.

L'état de Costa-Rica est bien fait par sa position géographique pour exciter l'intérêt des botanistes. S'étendant entre le 11° le 8° degré de latitude Nord, ayant un versant sur l'océan Atlantique et un autre sur l'océan Pacifique, avec des altitudes qui depuis le bord de la mer atteignent 3,500 mètres sur le volcan d'Irazú, il offre une variété de situations qui promet une flore des plus riches. Jusqu'à présent, il a été peu parcouru par les botanistes et les plantes qui en proviennent sont rares dans les herbiers. Les collections de M. Pittier sont donc intéressantes à tous les points de vue et le deviendront toujours davantage à mesure que ses explorations s'étendront à d'autres parties du pays. Actuellement beaucoup de ses plantes proviennent de la région centrale du Costa-Rica et des environs plus ou moins immédiats de San José, la capitale. Quelques-unes ont été récoltées sur le versant Atlantique (Puerto-Limon, Sipures, Rio-Tiliri), d'autres au bord du Pacifique (Puntarenas, baie de Salinas), quelques-unes enfin dans la partie méridionale de Costa-Rica (Terraba, Boruca).

Les Légumineuses envoyées jusqu'à ce jour, repré-

sentent 230 numéros de provenances différentes, se rapportant à 110 espèces, presque toutes déjà connues. Les seules espèces nouvelles décrites avec certitude sont une Galégée (*Cracca micrantha*), une Phaséolée (*Mucuna Andreana*), une Mimosée (*Mimosa Pittieri*); deux autres espèces sont très probablement nouvelles, mais n'ont pu être décrites par insuffisance des matériaux : elles se rapportent aux genres *Dalea* et *Platymiscium*. La distribution entre les sous-ordres est la suivante : Papilionacées 68, Caesalpiniées 19 (dont 15 pour le genre *Cassia*), Mimosées 23. Ces espèces ont pour la plupart une aire géographique étendue : beaucoup se rencontrent dans toute l'Amérique centrale jusqu'à la Colombie ; quelques-unes se retrouvent jusqu'au Mexique méridional ; un plus grand nombre s'étendent jusqu'au Pérou, à l'Équateur et même au Brésil ; sur les 110 espèces énumérées, 71 figurent dans la *Flora Brasiliensis* (Bentham) ; 25 ne sont pas citées par Hemsley dans « *Biologia Centrali Americana*, » et n'étaient en général connues que dans des régions plus méridionales. Pour compléter ces indications, j'ai, dans les pages suivantes, fait suivre le nom de chaque espèce, d'une indication sommaire de son aire géographique.

Leguminosae.

TRIBU II. — Genisteae.

1. ***Crotalaria pterocaula*** Desv. in *Journ. de bot.* (1814), II, p. 76. — Pâturages à Boruca (Pitt. n. 3833) ; clairières près du Rodeo de Pacaca (n. 3281). — Amér. mérid. de l'isthme de Panama au Brésil.
2. — ***ovalis*** Pursh in DC. *Prodr.* II, p. 124. — Commun dans les prés secs de San José (Pitt. n. 644 et 1418), d'Asseri (n. 1276), d'Aguacaliente (n. 2371). — Répandu depuis la Louisiane et la Floride jusqu'en Colombie.

3. **Crotalaria striata** DC. *Prodr.* II, p. 151. — Bords des chemins près de San José (Pitt. n. 1317), Curridabat (n. 3019), Desamparados (n. 1317^{bis}). — Partout dans les régions chaudes des deux hémisphères.
4. — **incana** L. *Sp. Pl.* p. 1003. — Dans les près, les haies : San José (Pitt. n. 1434), San Pedro (n. 1433), Aguacaliente (n. 2313). — Partout dans les régions chaudes.
5. — **vitellina** Ker in *Bot. Regist.* t. 442. — Fréquent dans les buissons et les haies près de San José (Pitt. n. 79, 1019 et 1087), La Uruca (n. 408). — Brésil.
6. — **anagyroides** H. B. et K. *Nov. Gen. et Sp.* p. 404. — Pâturages à Terraba (Pitt. n. 3807). — Répandu dans toute l'Amérique mérid.
7. **Lupinus Aschenbornii** Schauer in *Linnaea*, XX, p. 759. — Caractéristique pour la rég. supér. du volcan Irazú entre 2200 et 3400 m. (Pitt. n. 130). — Du Mexique mérid. au Costa-Rica.

TRIBU III. — Trifolieae.

8. **Trifolium amabile** H. B. et K. *Nov. Gen. et Sp.* VI, p. 503 et 593. — Fréquent dans les environs de San José (Pitt. n. 141, 1278, 1278^a, 1278^b, 1278^c, 1278^d) et d'Aguacaliente (n. 550). — Répandu depuis le Mexique jusqu'à la Colombie et au Pérou.

TRIBU V. — Galegeae.

9. **Dalea phymatodes** Willd. *Sp. Pl.* III, p. 1338. — Broussailles et cultures près du Rodeo (Pitt. n. 1610). — Du Mexique jusqu'au Pérou et à la Colombie.
10. — **alopecuroides** Nutt. *Gen. of North-Amer. Pl.* II, p. 101. — Très répandu près de San José (Pitt. n. 436 et 1222); Rio Aguacaliente (n. 133). — Dans toute l'Amérique centrale.
11. — *Sp.?* Bords des chemins à Alajuelita (Pitt. n. 1462); savane à Buenos Aires (n. 3828).

Obs. — Ces deux échantillons se rapportent à la même espèce; tous deux sont incomplets, mais sont caractérisés par une tige dressée, peu rameuse (*α virgata* *) par les feuilles très petites à folioles linéaires, et par les pétales à peine plus longs que le calice. C'est probablement une espèce nouvelle, mais les échantillons sont trop imparfaits pour être complètement décrits;

- d'autre part la synonymie du genre *Dalea* est déjà très compliquée et il faut être prudent avant d'introduire de nouveaux noms dans un groupe qui réclame une révision complète.
12. ***Indigofera tephrosioides*** H. B. et K. *Nov. Gen. et Sp.*, VI, p. 453, t. 580. — Buissons : La Uruca (Pitt. n. 951), bords du Rio Torres (n. 1554), chemin de fer de l'Atlantique près de Siquirres (n. 5155). — Pérou, Colombie etc.
13. — ***costaricensis*** Benth. et Oerst. *Legum. Centr. Amer.*, p. 5. — Champs, bords des ruisseaux : env. de San José (Pitt. n. 515 et 1559).
14. — ***Anil*** L. *Mant. Pl.* p. 292. — Chemin de fer de l'Atlantique près de Siquirres (Pitt. n. 5150). — Répandu dans toute l'Amérique tropicale.
15. ***Tephrosia toxicaria*** Pers. *Syn. Pl.* II, p. 528. — Buissons au Rodeo (Pitt. n. 1608), près de Buenos Aires (n. 5821). — Répandu dans l'Amérique tropicale et les Indes occidentales.
16. — ***nicaraguensis*** Benth. et Oerst. *Leg. Centr. Amer.*, p. 6. — Pâturages à la Cruz de Guanacaste (Pitt. n. 2754). — Nicaragua, Costa-Rica.
17. — ***nitens*** Benth. in Seem. *Bot. Herald*, p. 107, t. 19. — Du Mexique au Pérou, à la Colombie et au Brésil.
- — var. ***lanata*** M. Micheli (var. nov.). — Foliolis saepe 9-11, ramulis et inflorescentia pubescentia lanata, nigricante obductis. — Terraba (Pitt. n. 5809); savanes de Buenos Aires (n. 5822).
18. ***Gliciridia maculata*** H. B. et K. *Nov. Gen. et Sp.* VI, p. 595. — Alajuela (Pitt. n. 540), forêt de Boruca (n. 4145). — Amérique centr. de Panama à la Colombie et à la Guyane.
19. ***Diphysa robinoides*** Benth. et Oerst. *Legum. Centr. Amer.*, p. 10. — Bords des chemins entre Barba et Sta Barbara (Pitt. n. 1651). — Guatemala, Nicaragua.
20. ***Cracca micrantha*** M. Micheli (sp. nov.). — *Glabrescens vel parce puberula, foliolis 11-15, racemis axillaribus, paucifloris, floribus parvis, petalis calycis lobos vix superantibus.*
Caules erecti, angulati; stipulae setaceae ad

angulos caulis decurrentes; folia impari-pinnata, foliola 11-13, ovata, longiuscule mucronata, utrinque parce et adpresse puberula vel fere glabra 25-30 mill. longa, 12-15 mill. lata; inferiora, in quoque folio, minora; inflorescentiae axillares, 3-4 florum, laxe racemosae; pedicelli calycis tubo breviores, bractee lanceolatae, caducae; calyx tenuiter et adpresse puberulus, lobis lanceolato-linearibus, tubum aequantibus, 2 superioribus altius connatis; petala minima, calycis lobos vix superantia; vexillum late orbiculatum, 6 mill. longum, basi biauriculatum, alae obliquae, carinam aequantes, carina recta, late ovata, obtusa, 5-6 mill. longa; stamen vexillare a basi liberum, ovarium tenuiter puberulum, stylus incurvus, rigidulus, intus longitudinaliter barbatus, legumen glabriusculum, rectum, compressum, extus, more generis, lineis transversis contractum, 20-24 spermum, 7-8 cent. longum, 4-5 mill. latum, semina nigra quadrata. — A *Cracca glabrescente* proxima differt petalis minimis, calycem vix superantibus. — Curridabat, près de San José (Pitt. n. 3033).

21. *Sesbania occidentalis* Pers. in Grisebach *Fl. Brit. West Ind.*, p. 184. — Clairières du Rodeo de Pacaca (Pitt. n. 2283). — Détermination à vérifier, les échantillons étant peu développés. Espèce signalée à Cuba et à la Guadeloupe.

TRIBU VI. — **Hedysareac.**

22. *Poiretia scandens* Vent. *Choix de Pl.* t. 42. — Buissons près de Sta Barbara (Pitt. n. 1650). — Du Mexique au Brésil et au Paraguay.
25. *Aeschynomene americana* L. *Sp. Pl.* p. 1016. — Pâturages, bords des chemins : C. Bords du Rio TiriQUI (Pitt. n. 15 et 17),

- San José (n. 641), Aguacaliente (n. 2373), Rio Tiliri (n. 3075), La Uruca (n. 3214). — Répandu dans toute l'Amérique tropicale.
24. **Aeschynomene brasiliensis** DC. *Prodr.* II, p. 322. — Pâturages à Terraba (Pitt. n. 3806 et 3814). — Répandu du Mexique au Brésil.
25. — **falcata** DC. *Prodr.* II, p. 322. — Pâturages : Env. de San José (Pitt. n. 643); Rodeo de Pacaca (n. 3234); Buenos Aires (n. 3839). — Mexique, Pérou, Bolivie, etc.
26. — **hystrix** Poir. *Dict. Encycl.* suppl. IV, p. 77; DC. *Prodr.* II, p. 322. — Pâturages à Terraba (Pitt. n. 3820). — Indes occid. et la plus grande partie de l'Amérique mérid.
27. **stylosanthes guyanensis** Aubl. *Fl. Guyan.*, p. 776, t. 309. — Coteaux arides, pâturages C. : Ouest de la Carpintera (Pitt. n. 110); Santa Barbara (n. 1636). — Très fréquent dans l'Amérique tropicale.
28. **Zornia diphylla** Pers. *Syn. Pl.* II, p. 318. — C. partout dans les lieux secs, les pâturages : Alajuelita (Pitt. n. 1), Carrillo (n. 564), Cuesta de la Vieja (n. 965), San José (n. 1597), etc. (n. 2739, 3001, 3827).
- Obs.* — Ce *Zornia*, extrêmement polymorphe, ne peut toutefois pas être divisé en plusieurs espèces ; les variétés mêmes sont difficiles à distinguer : voyez à ce sujet Bentham in Martius, *Fl. Brasil*, XV, p. 80, tab. 1 et 2.
29. **Desmodium barbatum** Benth. et Oerst. *Legum. Cent. Amer.* p. 18. — Prés, pâturages . env. de San José (Pitt. n. 639, 1406), Buenos Aires (n. 3833). — Répandu dans toute l'Amérique mérid.
30. — **uncinatum** DC. *Prodr.* II, p. 331. — Haies, talus, clairières : Tres Rios (Pitt. n. 95), Llanos d'Alajuelita (n. 1446), San José (n. 3437, 3828). — Répandu dans toute l'Amérique mérid. sous deux formes : à feuilles aiguës et à feuilles obtuses.
31. — **incanum** DC. *Prodr.* II, p. 332. — C. à San José (Pitt. n. 482); pâturages à la Cruz de Guanacaste (n. 2724), baie de Salinas (n. 2881), Turialba (n. 4151 et 4152). — Répandu dans toute l'Amérique mérid.
32. — **affine** Schlecht. in *Linnaea*, XII, p. 312. — La Vieja (Pitt. n. 1009). — Mexique mérid.
33. — **axillare** DC. *Prodr.* II, p. 332. — Carrillo (Pitt. n. 669), plaine de Puntarenas (n. 2649). — Antilles, Colombie, Pérou, Guatemala.

34. **Desmodium scorpioides** Desv. in DC. *Prodr.* II, p. 333. — Pâturages à San José (Pitt. n. 1422). — Amérique centrale jusqu'au Pérou ; Antilles.
35. — **albiflorum** Salzm. in Oersted *Legum. Centr. Amer.*, p. 17. — Haies, pâturages : assez répandu de San José jusque sur la côte de l'Océan Pacifique (Pitt. n. 593, 946, 1281, 2648). — De l'Amérique centrale au Brésil.
36. — **orizabanum** Hemsl. in *Biol. Centr.-Amer.* I, p. 284. — Pâturages humides près d'Asseri (Pitt. n. 1282). — Mexique.
37. — **asperum** Desv. in DC. *Prodr.* II, p. 333. — Buissons au milieu des cultures au Rodeo (Pitt. n. 1609 et 3247). — Se rencontre depuis la Colombie jusqu'au Paraguay.
38. — **spirale** DC. *Prodr.* II, p. 333. — Prés secs à San José (Pitt. n. 640). — Indes occid., Amérique mérid., Asie et Afriq. trop.

TRIBU VIII. — **Phaseoleae.**

39. **Centrosema pubescens** Benth. in *Ann. Wien. Mus.* II, p. 119. — Buissons, bords des chemins : répandu depuis San José jusqu'au Cerro del Durazno à 2200 m. (Pitt. n. 638, 1280, 1470, 3823, 3521). — Répandu du Mexique au Brésil austr. et au Paraguay.
40. — **hastatum** Benth. l. c. p. 120. — La Uruca (Pitt. n. 932). — Amérique centr., Brésil.
41. **Clitoria guianensis** Benth. in Mart. *Fl. Brasil.*, XV, p. 121, t. XXXI. — Pâturages de la Cruz de Guanacaste (Pitt. n. 2723). — Répandu dans les plaines riches de la Guyane, de la Colombie et du Brésil.
42. **Teramnus uncinatus** Sw. *Fl. Ind. occ.* III, p. 1258, t. 25. — Pâturages à San José (Pitt. n. 642) et à Tres Rios (n. 3956). — Jamaïque ; répandu du Mexique au Pérou et au Brésil bor.
43. **Erythrina corallodendron** L. *Sp. Pl.* p. 992. — Haies près de San José (Pitt. n. 1438). — Amérique centrale et parties septentrionales de l'Amérique mérid.
44. **Mucuna Mutisiana** DC. *Prodr.* II, p. 406. — Nom. vern. *Ojo-de-Buey* ; liane très élevée, assez répandue, à fleurs jaunâtres, la tige coupée laisse échapper un gomme jaunâtre (Pittier in Sched.). Bords du Rio Ciruelas (Pitt. n. 2205). — Amérique, centr., Panama, Colombie.
45. — **Andreana** Micheli in *Legum. Andreanae* (*Journal de botanique*

- (1892), tab. 1 et 2). — Bord des ruisseaux près de San José, grim-
pant sur les grands arbres (Pitt. n. 1277). — Cette espèce qui
n'avait pas encore été décrite, a été rapportée par Holton et
André, de l'Equateur.
46. **Calopogonium coeruleum** Desv. in *Ann. Sc. Nat.* série 1, IX,
p. 423 (*Stenolobium* Benth. in *Fl. Bras.*, l. c., p. 139). —
Haies et buissons près de San Joaquin (Pitt. n. 1635). — Amé-
rique centr., Pérou, Guyane, Colombie, Brésil bor.
47. — **galactioides** Benth. in Benth. et Hook. *Gen. Pl.* I, p. 534,
(*Stenolobium* Benth. in *Fl. Brasil*, l. c. p. 140). — Buissons
près de San Juan (Pitt. n. 1361), Sabana de los Chiquizás
(n. 2959). — Du Mexique au Brésil bor.
48. **Galactia tenuiflora** Wight et Arn. *Prodr. Fl. Nepal.* I, p. 206.
— Assez répandu dans les pâturages : Cruz de Guanacaste (Pitt,
n. 2729, 2756). — Commun sous les tropiques dans les deux
hémisphères.
49. — **marginalis** Benth. in *Ann. Wien. Mus.* II, p. 127. — Bords
du Rio Ciruelas (Pitt. n. 2294). — Espèce à aire géographique
disjointe : elle est commune dans l'Amérique mérid., Monte-
video, Uruguay, Brésil méridional et se retrouve au Mexique
dans le Texas et à Costa-Rica.
50. **Dioclea guyanensis** Benth. in *Ann. Wien. Mus.* II, p. 152. —
Savane à Buenos Aires (Pitt. n. 3804, 3811), à Général (n. 3440).
— Partie sept. de l'Amérique mérid. ; Trinité.
51. **Canavalia villosa** Benth. in *Ann. Wien. Mus.* II, p. 135. — Buis-
sons, bord des ruisseaux ; Aguacaliente, San José, Desamparados
(Pitt. n. 63, 1410, 1459, 1691, 3089). — Du Mexique mérid. au
Nicaragua et au Costa-Rica.
52. **Phaseolus lunatus** L. *Sp. Pl.* p. 1016. — Env. de San José (Pitt.,
11, 52 et 1453). — Très répandu et cultivé partout sous les
tropiques.
53. — **multiflorus** Willd. *Sp. Pl.* p. 1050. — Dans les buissons ;
Llanos d'Alajuelita (Pitt. n. 1471). — Mexique et partie septen-
trionale de l'Amérique mérid.
54. — **amplus** Benth. in *Bot. Sulph.* p. 85. — Echeverria près d'Ala-
juela (Pitt. n. 57). — Amérique centrale, peu répandu.
55. — **truxillensis** H. B. et K. *Nov. Gen. et Sp.* VI, p. 431. — Dans les
haies et les broussailles près de San José (Pitt. n. 549 et 1432).

— Mexique, Amérique centrale, Amérique mérid., Indes occidentales et toutes les îles de l'Océan Pacifique.

56. **Phaseolus coriaceus** Desv. in *Ann. Sc. Nat.* ser. I, IX, p. 419. — Pâturages à la Cruz de Guanacaste. 250 m. (Pitt. n. 2750). — Brésil.
57. — **Ieptostachyus** Benth. in *Ann. Wien. Mus.* II, p. 156. — Cerro de don Esteban (Pitt. n. 24). — Mexique et Amérique centrale.
58. **Pachyrhizus angulatus** DC. *Prodr.* II, p. 402. — Buissons à Turialba (Pitt. n. 4147), voie ferrée à Las Mesas (n. 3152). — Se rencontre presque partout sous les tropiques, généralement cultivé.
59. **Cajanus indicus** Spreng. *Syst. Veget.* III, p. 248. — Santa Maria de Dota (Pitt. n. 2329). — Cultivé partout sous les tropiques.
60. **Rhynchosia longeracemosa** Mart. et Gal. in *Bull. Acad. Belg.* X, pars 2, p. 198. — Broussailles: La Uruca (Pitt. n. 605), Rodeo de Pacaca (n. 2514), Aguacaliente (n. 5156). — Espèce répandue du Mexique au Brésil,
61. **Eriosema crinitum** G. Don *Gen. Syst.* II, p. 348. — Pâturages, plaines sèches: Cruz de Guanacaste (Pitt. n. 2755), Buenos Aires (n. 3818). — Mexique, Amérique mérid. trop. et subtrop.
62. — **simplicifolium** DC. *Prodr.* II, p. 589. — Savane à Buenos Aires (Pitt. n. 3832), pâturages à Boruca (n. 3840). — Ile de la Trinité et partie bor. de l'Amérique mérid.

TRIBU IX. — **Dalbergieae.**

63. **Dalbergia** sp. ? — Bord de la baie de Salinas, 250 m. (Pitt. n. 2757). — Nom. vern. *Namba*; bois usité pour l'ébénisterie. (Pittier).
Obs. — Échantillon incomplet; n'a qu'un fruit et pas de fleurs; semble bien être un *Dalbergia*, mais il n'est pas possible de reconnaître l'espèce. Cette plante paraît se rapporter à deux autres échantillons également en mauvais état et indéterminables de l'herbier de Kew: l'un récolté au Mexique par Bourgeau (n. 2834), l'autre à Cartago, par Oersted.
64. **Machaerium Moritzianum** Benth. in *Herb. Kew.* — Arbre de moyenne grandeur, à cime arrondie; env. d'Alajuelita (Pitt. n. 3000). — Amérique centr., Venezuela, Équateur.
65. — **lanatum** Tulasne in *Arch. Mus. Par.* IV, p. 96. — Forêts voisines du Rio Ceibo à Buenos Aires (Pitt. n. 3816). — Cette espèce n'a encore été rencontrée que dans le Brésil austral.

66. **Platymiscium** sp.? — Baie de Salinas sur la côte du Pacifique (Pitt. n. 2280).
Obs. — Espèce probablement nouvelle, remarquable par la grandeur de son fruit ; mais l'échantillon unique ne présentant pas de fleurs, il n'est pas possible de la décrire.
67. **Lonchocarpus atropurpureus** Benth. in *Journ. Linn. Soc.*, IV, p. 91. — Arbre dans les forêts près de la baie de Salinas (Pitt. n. 2733). — Pérou, Colombie, Venezuela.
68. — **sericeus** H. B. et K. *Nov. Gen. et Sp.* VI, p. 383.
 — — var. **glabrescens** M. Mich. Grand arbre à la lisière des bois de Pacaca. (Pitt. n. 3308). — Commun dans l'Amérique mérid. tropicale.

Caesalpinieae.

TRIBU XIII. — Eucaesalpinieae.

69. **Caesalpinia Bonducella** Roxb. *Fl. Ind. or.* II, p. 337). — Bord de la mer à la baie de Salinas, formant des buissons (Pitt. n. 2886). — Sur les côtes partout dans les tropiques.
70. — **pulcherrima** Sw. *Obs. bot.* p. 166; *Poluciana pulcherrima* L. *Sp. Pl.* p. 334. — Terraba (Pitt. n. 3813). — Indes occid., Mexique, Amérique centrale jusqu'au Pérou.

TRIBU XIV. — Cassieae.

71. **Cassia (Flstula) leiantha** Benth. in Mart. *Fl. Brasil.* (Caesalp.) p. 94, t. 50; *Revis. Cass.* p. 316. — Arbre à Boruca (Pitt. n. 3819 et 3841). — Amérique trop., Brésil.
72. — (**Chamaeflsta**) **oxyphylla** Kunth in Humboldt *Mimos.*, p. 129, t. 59; Benth. *Rev. Cass.* p. 321. — Bord des ruisseaux et des rivières : Desamparados (Pitt. n. 1497), Rio Torres (n. 463). — Mexique, Amérique centr.
73. — (—) **bicapsularis** L. *Sp. Pl.* p. 358; Benth. *Revis. Cass.* p. 323. — Zone alluviale du thalweg à Général (Pitt. n. 3441). — Espèce très répandue dans toute l'Amérique mérid. jusqu'au Brésil austral.
74. — (—) **laevigata** Willd. *Enum. Hort. Berol.*, p. 441; Benth. *Revis. Cass.*, p. 327. Arbre commun dans les environs de San José (Pitt. n. 397, 1484, 2343, 3197). — Espèce répandue du

Mexique au Brésil et aussi en Asie, en Afrique, etc., fréquemment cultivée.

75. **Cassia (Chamaecistale) spectabilis** DC. *Cat. Hort. Monsp.*, p. 90. n. 5; Benth. *Revis. Cass.* p. 529. — Arbre de 6 à 7 m.; col de l'Aguacaste (Pitt. n. 468). — Amérique centrale jusqu'au Pérou.
76. — (**Oncolobium**) **occidentalis** L. *Sp. Pl.* p. 539; Benth. *Revis. Cass.* p. 532. — Plaines de Tunécarrès (Pitt. n. 477). — Répandu dans les régions chaudes de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique.
77. — (—) **pubescens** Jacq. *Fragm. Bot.* p. 46, t. 37; Benth., *Revis. Cass.* p. 534. — Terrains vagues à San José (Pitt. n. 1518). — Amérique tropicale, Brésil.
78. — (**Prosoperna**) **Tora** L. *Sp. Pl.* p. 538; Benth. *Revis. Cass.* p. 535. — Env. de Desamparados (Pitt. n. 1411) et du Rio Tiliri (n. 3089). — Répandu partout sous les tropiques.
79. — (**Chamaesenna**) **leiophylla** Vog. *Syn. Cass.* p. 25; Benth. *Revis. Cass.* p. 542. — Amérique centr., Mexique, Pérou.
— (—) var. **pubescens** M. Micheli. — Le long de la voie ferrée à Turalba (n. 3805, 4149), broussailles à Boruca (n. 3810).
80. — (—) **reticulata** Willd. *Enum. Hort. Berol.*, p. 443; Benth. *Revis. Cass.*, p. 550. — Arbre élevé à Boruca (Pitt. n. 3834). — Amérique centrale, jusqu'au Brésil bor.
81. — (**Abrus**) **pauciflora** H. B. et K. *Nov. Gen. et Sp.* VI, p. 360; Benth., *Revis. Cass.*, p. 559. — Clairières sèches du Rodeo (Pitt. n. 5218). — Répandu du Mexique au Brésil.
82. — (**Chamaecrista**) **rotundifolia** Pers. *Syn. Pl.* I, p. 436; Benth. *Revis. Cass.* p. 570. — Bords des ruisseaux à Santa Barbara (Pitt. n. 1655). — Amérique centrale et tropicale jusqu'au Brésil.
83. — (—) **flexuosa** L. *Sp. Pl.* p. 563; Benth. *Revis. Cass.*, p. 574. — Pâturages secs de la Cruz de Guanacaste (Pitt. n. 2738). — Amérique tropicale.
84. — (—) **stenocarpa** Vogel, *Syn. Cass.*, p. 68. — Benth. *Revis. Cass.*, p. 577. — Aguacaliente (Pitt. n. 2436), Cerro de don Esteban (n. 25), Desamparados (n. 1505), Pedra Blanca (n. 1289) Las Pavas (n. 5215). — Amérique tropicale de la Colombie au Brésil.

85. *Cassia (Chamaecrista) patellaria* DC. in Colladon, *Hist. des Cass.* p. 123, t. 16; Benth., *Revis. Cass.* p. 578. — Bords des chemins et des ruisseaux : San José (Pitt. n. 522), Sta Barbara (n. 1652). — Amérique tropicale de la Colombie au Brésil.

TRIBU XV. — **Bauhinieae.**

86. *Bauhinia inermis* Pers. in DC. *Prodr.* II, p. 314. — Nom vernac. : *Cacho de Venado* — Cultures au Rodeo (Pitt. n. 1611 et 3254); bord d'un torrent à Buenos Aires (n. 3803). — Mexique, Nicaragua, Costa-Rica, Panama.

TRIBU XVI. — **Amherstieae.**

87. *Tamarindus indica* L. *Sp. Pl.* p. 48. — Zone littorale de la baie de Salinas (Pitt. n. 2732). — Répandu actuellement dans la région tropicale des deux hémisphères, mais ne paraît pas réellement spontané en Amérique.

Mimoseae.

TRIBU XXI. — **Eumimoseae.**

88. *Neptunia lutea* Benth. in Hook. *Journ. of Bot.* IV, p. 355; *Mimos.*, p. 384. — Pâturages de la Cruz de Guanacaste (Pitt. n. 2725 et 2728). — Amérique centrale.
89. *Mimosa sensitiva* L. *Sp. Pl.* p. 1510; Benth. *Mimos.* p. 390. — C. dans les environs de San José (Pitt. n. 23, 1279, 1279bis, 1447, 1448, 3013). — Amérique centrale et tropicale.
90. — *Coribunda* Willd. *Sp. Pl.*, IV, p. 1031; Benth. *Mimos.* p. 390. — Env. de San José (Pitt. n. 494). — Toute l'Amérique centrale.
91. — *pubica* L. *Sp. Pl.* p. 1501; Benth. *Mimos.* p. 397. — Bords des chemins : San José, Boruca (Pitt. n. 120, 347, 957, 1319, 3813). — Commun dans toute l'Amérique tropicale.
92. — *Pittieri* M. Micheli (sp. nov.). — Procumbens, vel diffusa, patentim pilosa, aculeis omnibus infra-stipularibus, tenuibus, caducis, pinnis confertim 2 jugis, foliolis 5-6 jugis, ovatis, ciliatis, pedunculis axillaribus, petiolos superantibus, floribus tetrameris, tetrandris, leguminibus mar-

gine setosis, valvis puberulis, 3-4 articulatis.
 Herbacea, procumbens, caules 20-30 cent.
 longi, parum ramosi, cylindrici, patentim et copiose
 rufo-pilosi. Aculei omnes infra-stipulares, graciles,
 recurvi, caduci, 2-3 mill. longi. Stipulae lanceolato-
 ovatae, persistentes, acutae, striatae, ciliatae;
 petiolus communis 2-3 cent. longus, uti ramuli
 patentim rufo-pilosus. Pinnae semper bijugae, ad
 apicem petiolorum confertae, 2-3 cent. longae.
 Foliola 3-6 juga, ovata, utrinque obtusa, basi
 fere subcordata, inaequilatera, margine adpresse
 ciliata, ceterum puberula vel glabrata. Pedunculi
 axillares, solitarii, petiolos superantes, sub anthesi
 4 cent. longi. Capitula parva. Bracteae corollam sub-
 aequantes vaeleadem vix breviores, carinatae, lan-
 ceolatae, acutae, ciliis paucis elongatis praeditae.
 Calyx vix conspicuus, nudus. Corolla 3-4 mm.
 longa, glabra. Stamina 4. Legumen 12-15 mill.
 longum, 4-5 mill. latum, saepius triarticulatum,
 margine copiose setosum, faciebus tenuiter pubes-
 cens. — Près du Rio Jesus Maria à Puntarenas.
 (Pitt. n. 502).

Obs. — Cette espèce est voisine de *M. pudica*, mais s'en dis-
 tingue très nettement par ses aiguillons, par ses feuilles et ses
 fruits.

93. *Mimosa somnians* H. et B. in Willd. *Sp. Pl.* IV, p. 1036; Benth.
Mimos. p. 436. Forme pubescente et très glanduleuse de cette
 espèce. — Pâturages : Terraba (Pitt. n. 3808); Buenos Aires
 (n. 3831). — De Panama au Brésil.
94. — *invisia* Mart. in *Herb. Fl. Brasil.* n. 121; Benth. *Mimos.*
 p. 436. — Pâturages près de San José (Pitt. n. 1412). —
 Répandu dans toute l'Amérique tropicale.
95. — *asperata* L. *Sp. Pl.* p. 1507; Benth. *Mimos.* p. 437. — Env. de

San José (Pitt. n. 1521^b), bord du Rio Torres (n. 1521), Desamparados (n. 1504). — Répandu dans l'Afrique et l'Amérique tropicales.

TRIB. XXII. — **Acacieae.**

96. **Acacia Farnesiana** Willd. *Sp. Pl.* IV, p. 1085; Benth. *Mimos.*, p. 502. — Petit arbre à la lisière des forêts à Boruca. (Pitt. n. 3802). — Région tropicale de l'ancien et du nouveau monde.
97. — **spadicigera** Cham. et Schl. in *Linnaea*, V, 594; Benth. *Mimos.*, p. 514. — Lisière des bois au Rodeo de Pacaca (Pitt. n. 3314). — Dans les forêts près de la baie de Salinas (Oc. Pacifique) (n. 2879); Echeverria (n. 2546). — Répandu dans l'Amérique tropicale.
98. — **scleroxyla** Tuss. *Fl. Antill.* t. 24; Benth. *Mimos.* p. 522. — Bord de la mer sur la côte rocheuse de la baie de Salinas. Grand arbre (Pitt. n. 2620). — Cette espèce n'avait été jusqu'à présent rapportée que de l'île S^t Domingue.
99. — **allecina** Willd. *Sp. Pl.* IV, p. 1072; Benth. *Mimos.* p. 502. — Plantations de café, bord des chemins : Asseri (Pitt. n. 1280), bord du Rio Torres (n. 1445); entre Barba et St^a Barbara (n. 1654). — Espèce répandue dans l'Amérique centrale et tropicale.
100. — **paniculata** Willd. *Sp. Pl.* IV, p. 1074; Benth. *Mimos.* p. 529. — Lisière de la forêt au Rodeo (Pitt. n. 3250). (Échantillon incomplet). — Répandu de la Colombie au Brésil.

TRIBU XXIII. — **Ingeae.**

101. **Calliandra portoricensis** Benth. in Hook. *Lond. Journ. of Bot.* III, p. 99; *Mimos.*, p. 543. — Env. de San José (Pitt. n. 1505); montée du Barba (n. 1520). — Assez commun dans l'Amérique centrale.
102. — **caracasana** Benth. *Mimos.*, p. 543. — Pâturages à la Cruz de Guanacaste (Pitt. n. 2727). — Venezuela, Nouv. Grenade.
103. — **grandifolia** Benth. in Hook. *Journ. of Bot.* II, p. 159; *Mimos.*, p. 557. — Terrains incultes : env. de San José (Pitt. n. 428 et 3027); Alajuelita (n. 428^{bis}). — Amérique tropicale, Mexique, Guatemala.
104. **Pithecolobium auaremotemo** Mart. *Herb. Fl. Brasil.*, n. 115;

Benth. *Mimos.*, p. 582. — Plantations : San José (Pitt. n. 465), La Uruca (n. 2987). — Amérique tropicale, Brésil.

Obs. — La détermination de ces échantillons trop jeunes et sans fruits n'est pas absolument certaine; l'inflorescence est plus compacte et la fleur plus petite que dans la plupart des *Pithecolobium*.

105. **Pithecolobium flicifolium** Benth. in Hook. *Lond. Journ. of Bot.* III, p. 205; *Mimos.*, p. 589. — Arbre au bord du Rio Segundo; nom. vern. : *Lorito* (Pitt. n. 1750). — Amérique centrale du Mexique au Nicaragua; Antilles.

106. **Enterolobium cyclocarpum** Griseb. *Fl. Brit. West Ind.* p. 226; Benth. *Mimos.* p. 598. — Au Rodeo; nom vernac. *Guanacaste* (Pitt. n. 1607). — Amérique centrale, Venezuela, Nouvelle Grenade.

107. **Inga punctata** Willd. *Sp. Pl.* IV, p. 1016. — Benth., *Mimos.* p. 610. — Env. de San José (Pitt. n. 255). — Amérique tropicale, Colombie, Caracas.

108. ? — **densiflora** Benth. *Mimos.*, p. 617. — Arbre dans les bois du Rodeo (Pitt. n. 5251).

Obs. — Échantillon incomplet et jeune, paraît se rapporter à cette espèce originaire du Pérou.

109. — **vera** Willd. *Sp. Pl.* IV, v. 1010; Benth. *Mimos.* p. 627. — Espèce très répandue dans les environs de San José et dans le pays en général, de même que l'*I. edulis*. Ces deux *Inga* sont très difficiles à distinguer lorsque les fruits ne sont pas bien développés et parmi les spécimens désignés sous le nom de *I. edulis*, plusieurs appartiennent peut-être à l'*I. vera*. Env. de San José (Pitt. n. 2572), La Uruca (n. 558), Desamparados (n. 1018). — Amérique centrale et tropicale jusqu'à la Guyane.

110. — **edulis** Mart. *Herb. Fl. Brasil.* n. 115; Benth. *Mimos.* p. 650. — Env. de San José (Pitt. n. 5825, 5829, 5856, 5857), bord du Rio Segundo (n. 1715) et du Rio Ciruelas (n. 2256), Echeverria (n. 2515), Baie de Salinas (n. 2726). — L'aire de cette espèce est sensiblement la même que celle de l'*I. vera*; toutefois elle s'étend un peu plus au sud, jusqu'au Brésil, mais est fréquemment cultivée.

POLYGALACEAE

AUCTORE

R. CHODAT.

Polygala L.

SECT. III. — **Hebecarpa** Chodat, *Orig. et distrib. des Esp. et des Groupes in Archiv. des Sc. Phys. et Nat. de Genève 1891.*

Suffrutices parvi, saepe palmares, foliis sine stipulis plus minus pubescentibus, alternis. Sepala exteriora ciliata, libera. Alae dorso vel margine ciliatae. Carina ecristata. Tubus staminalis supra medium in filamenta octo divisus. Ovarium pilosum. Stylus curvatus. Stigmata parva. Capsula ciliata vel pubescens vel hirsuta, alis caducis sepalisque nuda.

1. **Polygala costaricensis** Chodat (sp. nov.). — Radix repens longa. Caules tenues adscendentes erecti, ad 40 cm. alti vel breviores. Folia petiolata, lanceolata, ciliata, viridia, tenuia nec chartacea nec coriacea. Racemi terminales floribundi, 2 cm. lati. Flores submagni. Alae quam carina longiores, margine ciliatae, obtusae. Petala quam carina breviora. Filamenta staminum pilosa. Stigma superius quam inferius fere duplo longius ab eo vallecule profunda separatum, nec contigua. Capsula magna, suborbicularis. Arillus papyraceus semiorbicularis profunde laciniatus. Semina turbinato-pyriformia breviter pilosa viridia.

Radix 2-3 mm. crassa. Caules adscendentes teretes, 5-40 cm. alti, simplices vel parce ramosi, pilis brevissimis crispulis puberulis saepe arcuati, nec rigidi, 1-1,5 mm. crassi.

Folia bene petiolata; petioli 1-2 mm. longi. Limbus lanceolatus, sparse pilosus, margine ciliatus, subtus pallidior nervis vix prominulis, apice mucrone haud duro praeditus $16/40$, $18/40$, $15/44$, $11/20$ mm. quam internodia paulo brevior. Racemi subarcuati. Flores ad 9 mm. longi quam pedicelli fere triplo longiores, coerulei. Bractee lineares puberulae, pedicello duplo breviores. Sepala exteriora lanceolato-elliptica, puberula, margine ciliata, viridia. Alae quam carina multo longiores, 10 mm. longae, oblongae, apice rotundatae, 4,5 mm. latae, basi attenuatae, margine subciliatae vel glabrae, dorso medio ciliatae, nervis anastomosantibus subreticulatae. Petala superiora quam carina breviora basi dilatata, media parte angustata superne parum dilatata retusa par $1/3$ cum tubo staminali connata. Filamenta staminum libera pilosa. Antherae oblongae glabrae. Ovarium rotundatum pilosum. Stylus ovario multo longior. Capsula orbicularis 11-10 mm., marginibus angustis aliformibus superne instructa, emarginata basi haud cuneata, puberula, ciliata, herbacea. — Bords des chemins : San José (Hoffmann in Herb. Berol. ; Pitt. n. 657) ; Llanos d'Alajuelita (n. 1464), Curridabat (n. 3032).

Cette espèce est sans contredit la plus belle de ce groupe si polymorphe. Elle est à la fois voisine de *P. americana* Mill.

et de *P. rivinifolia* H. B. et K. Elle se distingue de l'une et de l'autre par son port, ses grappes grandes, larges, par sa capsule et ses semences.

2. **Polygala Durandi** Chodat (sp. nov.). — Radix ramosa, lignosa. Caulis basi lignosus, nudus, supra basin saepe ramosus. Caules inde orti subsimplices erecti, striati puberuli cca. 1,5 mm. crassi, ad 50 cm. alti vel minores. Folia breviter petiolata, lanceolata, utrinque acuta 20/57, 18/45, 13/44 mm. superne viridia, puberula vel glabrescentia, margine vix ciliata, subtus pallidiora, nervis prominulis areolata. Racemi terminales sublaxiflori cca. 6 cm. longi. Flores 6 mm. longi. Bracteae lineares quam pedicelli duplo breviores. Pedicelli ad 3 mm. longi. Sepala exteriora longe ciliata, subaequalia, lanceolato-lineararia, acuta. Alae duplo longiores dorso ciliatae, petaloideae, oblongae, inaequilaterales, uno latere subito contractae, nervis paucis arcuate anastomosantibus, margine glabrae obtusae carinam superantes. Petala superiora carina breviora, apice parum dilatata, subacuta. Filamenta staminum omnino glabra, quam antherae glabrae longiora. Stigma superius ab apice haud remotum, vix prominens, ab inferiore vallecule haud profunda, latiore quam profunda separatum; inferius minus prominens, discoideum. Capsula sessilis, suborbicularis, pilis sparsis vix puberula, margine brevissime ciliata, emarginata, paulo latior quam longa 7/7,5 mm., compressa, viridis. Semina ut in *P. platycarpa* Benth. — Pâturages, lieux secs: La Uruca (Biolley in Pitt. n. 999), Rodeo de Pa-

caca (n. 657), Aserri (n. 999), bords du Rio Virilla (n. 319) et du Rio Tiliri (n. 3073).

Cette espèce est voisine de *P. platycarpa* Benth. dont elle diffère par les tiges raides et non en zig-zag, par son indument, la grandeur des fleurs; la forme du stigmate et les filaments des étamines glabres. Elle est aussi voisine de *P. caracasana* H. B. et K., mais sa capsule est d'une autre forme et plus large, son arille est aussi différent.

Polygala Durandi Chodat var. **crassifolia** Chodat. —
Foliis crassioribus chartaceis, minus acuminatis.
— Entre San José et las Paras (Pitt. n. 1259).

SECT. V. — **Hebeclada** Chodat (loc. cit.).

Folia alterna sine stipulis. Sepala 2 anteriora connata. Carina ecristata. Ovarium semper glabrum stylus vittiformis. Stigma superius stylum terminans, inferius remotum obsoletum pilis numerosis indicatum. Capsula glabra, alis persistentibus suffulta. Semina sericea; caruncula semiorbicularis, dura, alba, breviter triloba, semini superposita.

3. **Polygala angustifolia** H. B. et K. *Nov. Gen. et Sp.* V, p. 405; *P. briozoides* S^t Hil. *Fl. Bras. mer.*, II, p. 44 t. 88; A. W. Bennet l. c. p. 15; *P. camporum* Benth. in Hook, *Journ. of Bot.* IV, p. 100; non est *P. angustifolia* A. W. Bennet in *Fl. Brasil.* (Mart.), nec Grisebach *Fl. Antill.*, nec S^t Hil. *Fl. Bras. mer.*, nec Lange *Prod. Fl. Hispan.* — Bord des chemins dans la plaine de Surubres au sud de Puntarenas sur la côte du Pacifique (Biolley in Pitt. n. 2660).

SECTIO X. — **Orthopolygala** Chodat, loc. cit.

Folia alterna vel opposita, vel verticillata sine stipulis; alae cum fructu persistentes; carina cristata.

4. **Polygala paniculata** L. *Amoen. Acad.* V, p. 402; DC. *Prod.* I, p. 529. — Bords des chemins, près : env. de San José (Pitt. n. 1106); Cartago (n. 2951).

— — forma **humilis** Chodat (form. nova). —
Humillima, foliis minimis. — La Sabana à San José (n. 5212).

Polygala paniculata var. **verticillata** Chodat (var. nova). — Foliis plerumque verticillatis, floribus minoribus, arillo brevioribus. — Pâturages à La Uruca (Biolley in Pitt. n. 998).

5. — **paludosa** St Hilaire, *Fl. Brasil. mérid.* II, p. 9. — Pâturages à la Cruz de Guanacaste (Pitt. n. 2799).
6. — **glochidiata** H. B. et K. *Nov. Gen. et Sp.* V, p. 400; DC. *Prodr.* I, 529; Bennett in Martius, *Fl. Brasil. (Polyg.)*, p. 30. — Prés marécageux à la Cruz de Guanacaste (Pitt. n. 2747).
7. — **variabilis** H. B. et K. *loc. cit.*, V, p. 397. — Pâturages entre la Cruz et Sta Rosa, prov. de Guanacaste (Pitt. n. 2798).

Monnina.

8. **Monnina Crepini** Chodat (sp. nov.). — Suffruticosa, ramis crassis, medulla crassa, pulchre lutea, pubescentibus. Folia magna, longe petiolata, limbo lanceolato $10/5$ cmm. juniora breviora hirsuta, demum glabrescentia sed rugosa, acuta. Racemi densiflori, rachi ad 2 mm. crassa pubescente. Bracteae hirsutissimae breves. Pedicelli brevissimi crassi, breviter hirsuti, flore multo breviores. Sepala exteriora inaequalia, ovato-oblonga, superius multo longius $2/3$ floris in anthesi aequans, margine et dorso valde ciliatum, duo inferiora libera $1/3$ minora. Alae obovato-orbiculares superne marginibus revolutis, basi ciliatae, nervo medio versus apicem ramoso, lateralibus ramosis sed haud anastomosantibus, corollam aequantes vel subaequantes. Carina apice leviter emarginata semiorbicularis, sessilis. Petala superiora triangularia apice limbo rotundato, crassa carina paulo breviora. Antherae 8 filamentis glabris vagina pilosa. Stylus angulate curvatus. Stigma supe-

rius et inferius obsoleta. Discus glanduliformis crassus. Fructus (non vidimus) verisimiliter drupaceus. — Paramos de Buena Vista, 3000 m., dans la rég. supér. sylvatique (Pitt. n. 3495).

9. **Monnina Pittleri** Chodat (sp. nov.). — Rami elongati subvirgati, puberuli. Folia lanceolato-linearia $12/2,5$ $7/1$ cm. $50/10$ $60/10$ mm., subcoriacea, utrinque acuta, in petiolum sensim attenuata. Racemi elongati ad 10 cm. longi, sublaxiflori, pedicellis erectis. Bractee ovato-aciculares breves caducae. Flores cca. 5 mm. longi et lati, pedicello longiores. Sepala exteriora libera ovato-acuta, superius longe acutum, ciliata. Alae obovatae vel obovato-ellipticae, glabrae vel margine basi subciliatae nervis haud vel vix anastomosantibus. Antherae rotundatae nec oblongae. — Bois des env. d'Esmeralda (Pitt. n. 1885) de l'Irazú (n. 201) et du Barba (n. 874).

Cette espèce est voisine de *P. xalapensis* H. B. et K., dont elle diffère par le port, et les sépales non suborbiculaires plus larges que longs, mais allongés aigus et par ses ailes glabres. Les anthères sont aussi différentes. On pourrait aussi la confondre avec *P. angustifolia* Schld., mais elle n'en a pas l'indument ni les ailes ciliées, ni les sépales subobtus.

On peut distinguer 3 formes : l'une à tiges assez fortement hirsutes, à sépales aigus et à feuilles très étroites (Pittier n. 201), l'autre à feuilles semblables, mais à rameaux glabrescents (n. 874); la troisième à feuilles plus larges, plus acuminées et à sépales un peu plus courts; cette dernière est d'apparence moins élancée; elle a été récoltée par C. Hoffmann à Irazú (v. s. in Hb. Berol. s. n. 112, 168).

10. **Monnina sylvicola** Chodat (sp. nov.). — Rami crassi, subherbacei, erecti, striati levissime puberuli.

Folia tenuissima, elliptico-lanceolata, vel elliptico-acuminata, $12/8$ mm. $7/5,8$ mm. $10/4$ mm., margine angustissime albe marginata subserrulata, interdum cuspidata, glabrescentia, petiolo ad 4 mm. longo, estipulata.

Racemi longi, rachi ad 2 mm. crassa, interdum ramosa, ad 20 cm. longi, ad 10 mm. crassi, juniores comosi, sublaxiflori. Bractee inaequales, intermedia angustissima linearis, acutissima, florem longitudine aequans, laterales minimae vix conspicuae. Flores subsessiles ad 6 mm. longi. Sepala exteriora ovata, subacuta, margine ciliata, duo anteriora basi connata. Alae suborbiculares, marginibus revolutis, glabris, nervis anastomosantibus, corollam aequantes. Carina semiorbicularis. Antherae oblongae. Ovarium ellipticum. Discus glandularis horizontalis speciosus. Nux oblonga, reticulate cristata. — Plantations de café près d'Asseri (Pitt. n. 1272); bois supérieur du Rodeo (n. 1641).

Cette espèce ressemble beaucoup comme port au *M. sylvatica* Schiede, elle en diffère cependant par ses sépales inférieurs soudés à la base, tandis qu'ils sont libres dans cette dernière, par ses ailes glabres et non ciliées, par sa glande discale plus proéminente et ses feuilles plus minces, plus acuminées. C'est l'une des plus belles formes du genre. Il diffère aussi de *M. evonymoides* Schldl., par ses sépales soudés et ses ailes glabres.

11. **Monnina costaricensis** Chodat (sp. nov.). — Frutex ad 2 m. alt. ramis teretibus, leviter striatis leviter pubescentibus, junioribus repete ramosis. Folia lanceolata, basi cuneata in petiolum ad 5-10 mm. longum attenuata acuminata $60/20$, $50/18$, $80/28$ mm. subtus pennate nervosa, glabra, haud

tenuissima superiora minora, estipulata. Racemi terminales vel extraaxillares laxiflori ad 5-10 cm. longi. Bractea intermedia, ovato-acuminata caduca. Pedicelli in anthesi patuli nec erecti, florem longitudine subaequantes in fructu haud recurvi.

Flores rotundati, ad 5 m. longi et lati. Sepala exteriora inaequalia, superius late ovatum, acutum, margine breviter ciliatum, duo inferiora per $1/2$ connata, acuta. Alae suborbiculares, glaberrimae, nervis paucis subanastomosantibus. Carina cucullata lata. Glandula horizontalis longa in basi ovarii. Ovarium ovatum sessile, apice cum stylo articulatum.

Fructus elliptico-lanceolatus ad 7 mm. longus.

— Bois du Rancho Florés (Pitt. n. 2158), entre Turialba et le Rio Birris (n. 874).

Cette jolie espèce est bien caractérisée par ses pédicelles étalés raides et longs. Elle ressemble pour le port à *M. xalapensis* H. B. et K. mais en diffère par ses sépales qui sont soudés (2) et non obtus, par l'articulation de son ovaire et son disque.

Elle est beaucoup plus voisine de *M. rupestris* H. B. et K. (*Hebeandra celastroides* Bonpl.) avec laquelle elle a en commun les sépales inférieurs soudés jusqu'au milieu. Elle en diffère cependant par ses fleurs et ses pédicelles 2 fois plus grands, ses feuilles beaucoup plus raides, ses sépales plus aigus. Le port est aussi très différent dans les deux espèces.

CATALOGUE ANNOTÉ
DE
LICHENS OBSERVÉS EN BELGIQUE,

PAR
G. DENS & F. PIETQUIN.

PREMIER SUPPLÉMENT (1).

Depuis la publication de notre premier travail, nous avons continué à explorer le pays, et spécialement la région ardennaise, au point de vue de la distribution des Lichens.

Plusieurs de nos confrères ont bien voulu nous seconder dans cette tâche en nous communiquant d'abondants matériaux recueillis sur différents points de notre territoire. Nous citerons particulièrement :

M. Aigret, qui nous a fourni de nombreux et précieux renseignements sur les environs d'Olloy, de Maissins et de Stavelot ;

M. Tonglet, qui a exploré avec le plus grand soin la vallée de la Meuse, de Namur à Givet.

Nous mentionnerons aussi M. Delhaise, qui nous a soumis plusieurs espèces intéressantes des environs de Bonneville.

En remerciant nos confrères de leur bienveillant con-

(1) *Bull. de la Soc. roy. de bot. de Belgique*, tome XXIX, 1^e partie, p. 187.

cours, nous exprimons l'espoir de voir s'accroître le nombre des amateurs de lichénologie. De nouvelles recherches sont indispensables pour arriver à la connaissance complète de la flore des Lichens de la Belgique.

Nous n'avons plus mentionné celles des espèces déjà citées par nous qui sont généralement répandues dans le pays.

En 1890, nous avons signalé :

Espèces 113. — Variétés ou formes 56.

Nous avons observé depuis :

Épiconiacées :	Espèces	2		
Eulichens.				
Fruticuleux :	»	7	»	14
Foliacés :	»	7	»	5
Crustacés :	»	37	»	19
Collémacées :	»	4		
Total . . .	»	<u>170</u>	»	<u>94</u>

Les vingt-trois espèces marquées d'un astérisque dans le présent travail nous paraissent nouvelles pour la flore.

SECTION I. — Épiconiacées.

Caliciées.

Conlocybe furfuracea E.Fr.; *Calicium sulphureum* DC. — Sur le schiste et les racines dans les chemins creux: Bouillon, Dohan; — sur un mur ombragé: Vielsalm (Aigret).

***Calicium trichiale** Ach., *L.U.*, p. 243; *Cyphelium* Krb.

Thalle jaune cendré ou cendré glauque, formé de petites granulations squameuses. Stipes filiformes, très grêles, noirâtres. Apothécies noires, globuleuses-lenticulaires, ordinairement cendrées en dessous. Masse sporale couleur d'ombre. Spores globuleuses, simples, brun jaunâtre, de 4 ou 5 microm. de diamètre.

Abondant à la base des troncs de mélèzes dans la forêt de la Houssière.

La forme que nous avons récoltée se rapporte à la var. *stemoneum* Ach. caractérisée par un thalle lépreux et pulvérulent.

SECTION II. — **Eulichens.**

FAMILLE I.

Lichens fruticuleux.

Usnées.

Usnea barbata Krb. var. *florida* Fr. — Sur les troncs et les branches des arbres de haute futaie: fructifié à Dohan et à Botassart; — Gedinne (Tonglet); — environs de Ciney (Aigret); — assez répandu dans les Ardennes.

Alectoriées.

Alectoria implexa Nyl. — Rochers de Challes, à Stavelot (Aigret).

Ramalinées.

Ramalina pollinaria Ach. — Sur des pommiers, à Bonneville (Delhaise); — sur des arbres de différentes essences, à Olloy et à Forêt (Aigret).

La forme corticole de ce lichen, que l'on rencontre assez fréquemment dans le centre du pays, se rapporte à la var. *humilis* Ach.

Sphérophorées.

Sphaerophoron coralloides Pers. — Rochers siliceux: Dohan; — environs de Stavelot, Maissin (Aigret et Dolisy).

— **fragile** Pers. — Rochers siliceux: environs de Stavelot (Aigret).

Cladoniées.

Stereocaulon coralloides Fr.; *S. paschale* Leight. non Ach.; *S. dactylophyllum* Flk. — Rochers de Hour, à Vielsalm; — sur des blocs erratiques, à Stavelot et à Francorchamps (Aigret).

— **nanum** Ach., *Meth.*, p. 315; *S. quisquiliare* Hoffm.; *Leprocaulon nanum* Nyl.

Squames basilaires nulles. Podétions *petits* (6 à 8 mill.), *filiformes*, simples ou rameux au sommet, pressés, cespiteux, à granulations *pulvérulentes*, d'un *blanc glauque*. Apothécies inconnues.

K n'a pas d'action sur le thalle.

Abondant sur des rochers siliceux humides : Bouillon.

Cette espèce a été autrefois recueillie par Dossin (*Bull. Soc. roy. de bot.*, tom. IV, p. 526). — Elle a souvent un aspect lépra-riôide qui peut la faire passer inaperçue.

Cladonia rangiferina Hoffm. var. **gigantea** Aeh. — Maissin (Aigret et Dolisy).

— **furcata** Hoffm. var. **regalis** Flk. — Oignies (Aigret).

— **squamosa** Hoffm.

— — var. **sparassa** Ach. — Maissin (Aigret et Dolisy).

— — var. **asperella** Flk. — Rochers siliceux : Dohan ; — Heyd, Stavelot (Aigret).

— **caespititia** Flk. — Sur la terre dans les bois : Zolder ; — Godinne, Profondeville (Tonglet) ; — environs de Stavelot, Maissin (Aigret et Dolisy).

— **alcicornis** Flk. — Abondant sur le poudingue à Burnot et sur la terre dénudée des coteaux calcaires : Bouvignes, Dinant, Anseremme (Tonglet).

— **cervicornis** Schaer. — Sur la terre dans les bruyères : Zolder, Stockroy, Lummen, etc. ; — Sur des affleurements calcaires : Bouvignes, Moniat (Tonglet) ; — Olloy (Aigret).

Cette espèce peut être assez facilement confondue avec la précédente. La couleur de son thalle, d'un gris cendré beaucoup moins vert que dans le *C. alcicornis*, lui donne cependant un facies assez caractéristique.

— **verticillata** Flk. — Rochers siliceux : Dohan ; — Vielsalm et Salm-château (Aigret).

— **gracilis** Hoffm. — AC. dans les bruyères de la Campine limbourgeoise, environs de Bouillon ; — Oignies (Aigret).

— — — form. **chordalis** Flk. — Dohan, Zolder, Zonhoven, etc. ; — Oignies, Stavelot (Aigret) ; — Godinne (Tonglet).

— — — form. **aspera** Flk. — Rochers siliceux dénudés : Sensenruth.

— — var. **hybrida** Ach. — Zolder ; — Oignies (Aigret).

Cladonia pyxidata Fr. var. **poecillum** Fr. — Fréquent sur les rochers calcaires de la vallée de la Meuse (Tonglet) ; — Olloy (Aigret et François).

— **degenerans** Flk. — Fertile sur un mur en pierres schisteuses : Sensenruth.

K n'a pas d'action sur le thalle.

Cladonia digitata Hoffm. — Sur les débris végétaux décomposés et les souches pourrissantes : Laroche, entre Villez et Maboge, Braine-l'Alleud ; — Godinne, Profondeville (Tonglet).

Espèce extrêmement polymorphe.

K donne au thalle une teinte jaune assez prononcée.

- **coccifera** Schaer. — AC. dans les bruyères de la Campine limbourgeoise.
- — var. **extensa** Flk. — Environs de Bouillon.
- — var. **centralis** Schaer. — Maissin (Aigret et Dolisy).
- **maeilenta** Hoffm. var. **pulchella** J. Müll. — Sur la terre : Bouillon.
- **Floerkeana** Fr. — Sur la terre aride des coteaux : Stavelot (Aigret); — Burnot (Tonglet).
- **papillaria** Hoffm. — Sur la terre dans les bruyères : Zolder, Stockroy, Lummen, Genck, etc.; — Masnuy (Marchal); — Godinne (Tonglet).

Cétrariées.

Cetraria islandica Ach. — Sur la terre tourbeuse : plateau de la Baraque-Michel (Marchal).

- **aculeata** Fr.
- — var. **campestris** Schaer. — Sur la terre dans les sapinières : Viverselle, Bolderberg, Zonhoven ; — Marche-en-Famenne (Delhaise).
- — var. **muricata** Ach. — CC. dans les bruyères de la Campine limbourgeoise, au milieu des Cladonia ; — Lustin, Bouvignes, Moniat (Tonglet); — Heyd (Aigret.)
- — var. **acanthella** Ach. — Rochers siliceux : Transinne (Aigret).
- **glauca** Ach. — Rare et peu développé sur des pins : Zolder ; — rochers siliceux : Maissin (Aigret et Dolisy).
- — var. **fallax** Schaer. — Rochers siliceux : Maissin (Aigret et Dolisy).

I colore souvent la couche corticale en bleu,

FAMILLE II.

Lichens foliacés.

Peltigérées.

Nephromium resupinatum Ach. var. **partle** ch. — Rochers siliceux : au pied du château de Bouillon.

Peltigera aphtosa Hoffm. — Rochers siliceux : Bouillon.

— **malacea** Fr. Rochers siliceux : Bouillon, Botassart; — Maissin (Aigret et Dolisy).

— **spuria** DC. — Talus ombragés des terrains siliceux : Bouillon, Sensenruth; — Maissin (Aigret et Dolisy). — Déjà signalé dans cette dernière localité par feu notre confrère M. Douret.

Solorina saccata Ach. — Se rencontre çà et là dans les fissures des rochers et sur la terre calcaire de la vallée de la Meuse (Tonglet); — Maissin (Aigret et Dolisy).

Parméliées.

Ricasolia herbacea Nyl. — Fertile sur un rocher siliceux ombragé : vallée de l'Hermeton (Tonglet). — Déjà signalé par M. Delogne dans plusieurs localités de la province de Luxembourg. (Voir *Bull. Soc. roy. de bot.*, tom. XII, p. 170).

Les spermogonies de cette espèce, que nous avons observées, sont relativement très grosses et de même couleur que le thalle, à l'exception de l'ostiole qui est noir. Spermatices aciculaires, renflées aux extrémités.

K n'a pas d'action sur le thalle.

Parmelia perlata Ach. var. **innocua** Schaer. — Rochers à Olloy (Delhaise).

Cette forme est facile à confondre avec le *Cetraria glauca*, mais elle est beaucoup plus fibrilleuse en dessous; de plus K colore toujours la médulle en jaune dans le *Parmelia perlata*.

— — var. **ciliata** DC. — Rochers siliceux : Laroche; — Erpion (Aigret).

— **tillacea** Ach. — Sur les troncs : AC. dans les environs de Bouillon, Petit-Roeulx-lez-Nivelles; — Anseremme, Viet (Tonglet); — Olloy, Erpion, Marche (Aigret).

Nous avons trouvé cette espèce richement fructifiée sur des tilleuls à Botassart.

Parmelia tillacea var. **saxicola** Krb. — R. sur le schiste : Dohan, Botassart.

— **saxatilis** Ach. var. **leucochroa** Wallr. — Cette variété croît ordinairement sur les rochers. Nous l'avons trouvée en bel état de fructification sur des chênes à Mogimont. Son thalle était envahi par un petit champignon parasite, l'*Abrothallus parmeliarum* Arn., dont les spores sont hyalines, ellipsoïdales, unispécées, et au nombre de 8 par thèque.

* — **exasperata** DN. *Parm.*, p. 18; *Nyl. Syn.*, p. 596; *Imbricaria aspera* Mass.; *Parmelia olivacea* var. *aspidota* Ach.

Thalle membraneux, suborbiculaire, couvert de papilles sail-lantes d'un brun marron plus ou moins foncé et contenant des spermogonies. Lobes aplanis, fixés au support, arrondis et crénelés, assez profondément incisés. Apothécies concaves, de 3 à 5 millim. de diamètre, concolores au thalle, à rebord papilleux. Spores 10-15 = 8-10.

Fructifié sur des troncs d'arbres : Libin, Maissin (Aigret et Dolisy).

K est sans action sur la médulle, mais il donne à la couche corticale une teinte jaune assez faible.

Ca. cl. sans action.

* — **exasperatula** Nyl. in *Flor.* 1875, p. 299.

Thalle membraneux, suborbiculaire, d'un brun marron un peu clair, plus petit que dans le *P. exasperata*, à papilles moins nombreuses, dépourvu de sorédiés et d'isidies, mais à surface garnie de lobules finement découpés.

Stérile sur des troncs d'arbres : Libin, Maissin (Aigret et Dolisy).

Même réaction que dans l'espèce précédente.

— **prolixa** Nyl.

— — var. **sorediata** Ach. — Rochers schisteux : Transinne (Aigret).

— — var. **perrugata** Nyl. — Sur les concrétions siliceuses des rochers calcaires : Fonds-de-Leffe à Dinant (Tonglet).

Ca. cl. n'a pas d'action sur la médulle de ce lichen, tandis qu'il la rougit dans les *P. subaurifera* Nyl. et *P. fuliginosa* Nyl.

Phycia caesia Nyl. — Sur les rochers siliceux : Laroche, Bouillon,

Botassart. — Fertile dans cette dernière localité. — Sur les murs, les pierres, les tuiles : ruines de Villers, Zolder, — Erpion, Olloy (Aigret); — Bonneville (Delhaise).

K jaunit la couche corticale.

Xanthoria concolor Th. Fr. — Sur des Acacias : Lillois; — sur des arbres fruitiers : Olloy (Aigret et François).

Gyrophorées.

Umbilicaria pustulata Hoffm. — Rochers siliceux : Botassart; — Stavelot, Maissin (Aigret et Dolisy). — Sur un bloc erratique à Francorchamps (Marchal); — Lustin, Burnot (Tonglet).

Ca. cl. rougit la couche corticale et la couche gonidiale.

Gyrophora polyphylla Fw. — Assez abondant sur les rochers de Challes et de Wannès à Stavelot (Aigret).

Ca. cl. rougit la médulle.

FAMILLE III.

Lichens crustacés.

Pannariées.

Pannaria nebulosa Nyl. — Sur la terre à Bonneville, où il est abondant (Delhaise).

Nous rapportons ce lichen à la forme typique, à cause de ses apothécies saillantes. La forme mentionnée dans notre premier travail se rattache à la var. *coronata* Hoffm. caractérisée par ses apothécies enfoncées dans le thalle et fortement couronnées par lui.

— **nigra** Nyl. — Rochers calcaires : fréquent dans la vallée de la Meuse (Tonglet); — Olloy (Aigret); — Bonneville (Delhaise). — Les échantillons que nous avons étudiés se rapportent tous à la var. *triseptata* Nyl.

* — **microphylla** Krb. *S. L. G.*, p. 106; *Pannularia* Nyl.; *Lecanora* Ach.; *Lecidea* Schaer.

Thalle cendré livide, formé de petites squames crénelées, imbriquées, plus pâles au bord, noires en dessous. D'après M. l'abbé Hue, les apothécies de ce lichen, que nous n'avons pas observées, sont larges de 0,50 à 1 millim., ordinairement carnées ou légèrement brunies. Elles ont l'hyménium et l'hypothécium incolores, l'épithécium légèrement bruni. Les paraphyses sont

« articulées; les spores simples et incolores ont en longueur
« 0,014-20 millim. sur 0,007-8 en largeur. » (Hue, *Lichens de*
Canisy, 1890, p. 33.)

Rare et stérile au pied d'un rocher siliceux ombragé, le long
de l'Hermeton (Tonglet et Dens).

Placodiées.

Psoroma galactinum J. Müll. — Rochers siliceux : Bouillon ; — assez
fréquent sur les parois abritées des rochers calcaires, aux environs
de Dinant (Tonglet); — Olloy (Aigret); — sur le ciment des murs
et des rochers : Samson, Bonneville (Delhaise).

— **lentigerum** Krb. — Sur les mousses et la terre des coteaux
calcaires, au Fond-des-Vaulx à Waulsort (Tonglet).

— **fulgens** Krb. — Sur la terre et les mousses des rochers calcaires :
Moniat, Dinant (Tonglet).

Parfois bien fructifié.

Acarospora glaucocarpa Krb. — Sur le calcaire : Anseremme (Ton-
glet). — (Voir *Bull. Soc. roy. de bot.*, tom. XXIX, p. 216.)

— **squamulosa** Th. Fr. — Sur la silice : Heer. — Sur le calcaire
dolomitique tendre : Anseremme, Moniat (Tonglet).

* — **smaragdula** Mass.; Krb. *Par.*, p. 60 (pro parte); *A. fuscata*
Th. Fr.; *Lecanora cervina* var. *castanea* c. *smaragdula* Schaer.;
L. badia Ach. pro parte.

Thalle aréolé squameux, à squames arrondies, souvent un peu
convexes, brun verdâtre en dessus, noires en dessous. Apothécies
petites, souvent punctiformes, en nombre plus ou moins grand
sur les squames, à disque brun roux. Spores nombreuses dans
chaque thèque, cylindriques, hyalines, simples, $4=1,5$.

Rochers siliceux : Bouillon.

Ca. cl. donne à la médulle une teinte jaune qui passe souvent
au rouge.

Placodium candicans Nyl. — Rochers calcaires : Bouvignes (Tonglet);
— Olloy (Aigret et François); — Renlies (Delhaise).

— **elegans** DC.; *Lecanora* Ach.; *Amphiloma* Krb.; *Caloplaca* Th.
Fr. — Sur des ardoises : Libramont, Erpion; — sur des rochers :
Olloy (Aigret).

K colore la couche corticale en rouge pourpre et l'épithécium
en violet.

Placodiunt calloplismum Mér. — Rochers et pierres calcaires : Feluy, ruines de Villers, Nivelles ; — Samson (Delhaise) ; — assez répandu dans la vallée de la Meuse (Tonglet).

Cette espèce paraît assez commune, mais elle est sans doute confondue avec le *P. murorum* DC. dont elle se distingue surtout par ses spores subglobuleuses, élargies au milieu et non régulièrement ellipsoïdales.

- * — **Hepplanum** Flagey, *Fl. des Lich. de Franche-Comté*, p. 230 ; *Amphiloma* J. Müll. ; *Placodium calloplisma* Hepp ; *Calloplisma murorum* var. *centrifugum* Mass.

Thalle de 2 à 3 centim. de diamètre étroitement adhérent au support, d'un jaune vif, non pruineux, lisse et luisant, à lobes étroits crénelés, toruleux. Apothécies de même couleur que le thalle ou un peu plus foncées. Spores au nombre de 8 par thèque, hyalines, affectant la forme d'un losange, très polarioculaires, $12-14 = 6-8$. Paraphyses très fortement renflées.

K donne à la couche corticale une teinte pourprée.

Ca. cl. lui communique une légère teinte violacée.

Espèce bien distincte de la précédente qui a le thalle de plus grande dimension, jaune orangé, à lobes plans, et des spores simplement renflées au milieu.

Rochers calcaires : Hastières, Waulsort ; — Moniat, Houx, Lefte (Tonglet) ; — Samson (Delhaise).

Ce lichen est presque toujours associé au *Psoroma galactinum* J. Müll.

- **murorum** Nyl. var. **pusillum** J. Müll. *Class.*, p. 579. Thalle petit, en rosettes pulvinées, recouvert d'une pruine qui le rend jaune pâle. Spores plus étroites que dans le type, $13-14 = 5-6$ au lieu de $15-14 = 7-8$. — Rochers siliceux : Heer ; — rochers calcaires : Lefte (Tonglet).

- — — form. **pictum**. Apothécies d'un rouge vermillonné. — Rochers siliceux : Maissin (Aigret et Dolisy).

- * — **cirrochroum** Nyl. *Lich. scand.*, p. 157 ; *Amphiloma* Krb. ; *Caloplaca* Th. Fr. ; *Lecanora* Ach. ; *Lecanora murorum* var. *cirrochroa* Schaer.

Thalle petit, jaune orangé, aréolé, verruqueux au centre, et parsemé de *sorédies citrines*, terminé à la circonférence par des rayons étroits et espacés.

Observé à l'état stérile, sur un rocher calcaire, à Olloy (Aigret et François).

Eulécánorées.

- * **Caloplaca chalybaea** J. Müll. *Class.*, p. 388; *Placodium* Naeg. et Hepp; *Lecanora* Schaer.; *Pyrenodesmia* Krb.

Thalle *noirdâtre*, aréolé au centre, ordinairement *indéterminé*. Apothécies innées dans le jeune âge et ensuite saillantes, à disque noir, recouvert, dans nos échantillons, d'une abondante pruine bleuâtre, à rebord thallin entier, mince et déprimé. Spores au nombre de 8 par thèque, élipsoïdales, *orculiformes*, hyalines, $14 = 7$.

I colore les thèques en bleu.

K colore la couche corticale en rouge violet pâle.

Rochers calcaires : Hastières, Onhaye; — Moniat, Waulsort, Dinant (Tonglet).

- * — **variabilis** J. Müll. *Class.*, p. 287; *Placodium* Nyl.; *Lecanora* Ach.; *Pyrenodesmia* Krb.

Thalle de couleur variable, gris cendré bleuâtre dans nos échantillons, souvent limité par un *hypothalle blanc*. Apothécies planes, noires, à rebord thallin blanchâtre, couvertes d'une pruine blanchâtre qui s'étend jusque sur le thalle. Spores comme dans l'espèce précédente, $11 = 7$.

K colore en violet la couche corticale.

Rochers calcaires à fleur de terre : Onhaye; — Moniat, Anseremme (Tonglet).

- **cerina** Th. Fr. — Sur l'écorce des arbres : Hastières; — Olloy (Aigret et François).

- **aurantiaca** Th. Fr. — Sur le calcaire dur : Leffe, Moniat, Anseremme (Tonglet); — Olloy (Aigret et François).

- — var. **erythrella** Nyl. in Lamy. — Rochers calcaires : Hastières.

- * — **pyracea** Th. Fr. *L. Sc.*, p. 178; *Callopisma luteoalbum* Krb.; *Lecanora pyracea* Nyl.; *Lecidea luteo-alba* var. *pyracea* Ach.; *Lecidea aurantiaca* Smrfs.

Thalle très mince, granuleux, *cendré blanchâtre*, souvent nul. Apothécies *très petites*, à disque d'un *jaune orangé*, pressées, planes et bordées par une *marge thalline plus claire*, puis convexes et immarginées. Spores au nombre de 8 par thèque, hyalines, très polarioculaires, $10-12 = 5-6$.

Pierres calcaires : Feluy; — rochers siliceux : abbaye de Villers; — Olloy (Aigret et François).

L'examen microscopique des spores est indispensable pour distinguer cette espèce du *C. luteo alba* Th. Fr. Les spores de celui-ci sont à loges contiguës et non polarioculaires.

Caloplaca ferruginea Th. Fr. — Ça et là sur les écorces, AR. et toujours en petite quantité : environs de Dinant (Tonglet); — Olloy, Fagnolle, Bruxelles (Aigret).

— — var. **fuscluscula** Lamy. — Apothécies de couleur brun noirâtre. — Rochers siliceux : Bornival.

— — var. **fusco-atra** Bayr. — Thalle cendré noirâtre ou obscur. Apothécies petites, d'un brun ferrugineux. — Rochers siliceux : Heer.

— — var. **festiva** Schaer. — Thalle souvent nul. Apothécies très petites, à la fin convexes et excluant le rebord propre. — Sur les rochers : Olloy (Aigret et François).

— **ochracea** J. Müll. — Rochers calcaires : Yvoir, Moniat, Bouvignes, Lefte (Tonglet); — Bonneville (Delhaise); — Olloy (Aigret et François).

— **vitellina** Th. Fr. — Rochers siliceux : très abondant et bien fructifié dans les environs de Bouillon; — Stavelot, Maissin (Aigret et Dolisy); — Burnot (Tonglet).

Lecanora pallescens Schaer.; *Ochrolechia* Krb. — Sur l'écorce d'un peuplier : Beloeil (Marchal); — Maissin (Dolisy).

Ca. cl. teint l'épithécium en rose clair.

— **atra** Ach. — AR. sur les troncs d'arbres. — Rochers siliceux : Waulsort, Bouillon, etc.; — sur les branches des *Crataegus* et du *Prunus spinosa* : environs de Dinant (Tonglet); — sur une pierre : St-Gilles (Aigret).

— **subfusca** Ach. var. **gangaleoides** Nyl. — Thalle aréolé, épais, cendré blanchâtre. Apothécies à disque noir, blanches à l'intérieur. — Rochers siliceux : Hermeton; — sur le poudingue : Profondeville (Tonglet).

* — **dispersa** Flk. *D. Fl.* III, p. 4; *Parmelia* Ach.; *Lecanora galactina* var. *dispersa* Limn; *L. hageni* var. *crenulata* Hepp.; *L. Flottowiana* Krb.; *L. subfusca* var. *muralis* Nyl.

Thalle blanchâtre, aréolé, fendillé, souvent nul. Apothécies disséminées ou confluentes, à disque brun ou noirâtre, nu ou prui-

neux, à rebord thallin *très persistant*, blanc jaunâtre, *pruineux, pulvérulent*. Spores au nombre de 8 par thèque, hyalines, simples, ellipsoïdales, 10-12 = 5-6. Épithécium d'un jaune clair.

Sur la margelle d'un puits : Bonneville (Delhaise).

Les échantillons qui nous ont été soumis, se rapportent à la var. *crenulata* Ach. caractérisée par un thalle presque nul et par des apothécies à disque *nu*.

Lecanora varia Ach. — Sur des frênes et des peupliers : bois de Houx (Tonglet).

— **rimosa** Schaer. var. **subcarnea** Th. Fr. — Rochers siliceux : vallée de l'Hermeton, entre Bouillon et Corbion ; — Maissin (Aigret et Dolisy) ; — Burnot (Tonglet).

— **coarctata** Ach. ; *L. coarctata* var. *elacista* Schaer. ; *L. elacista* Mass. ; *Lecidea coarctata* Nyl. ; *Zeora* Krb.

Sur de petites pierres dans un champ : Nivelles

— — var. **ornata** Nyl. — Thalle cendré, assez épais, *granuleux, subsquameux*. — Sur une pierre siliceuse : bois des Rocs, à Virginal.

Cette espèce ne possédant qu'un rebord thallin très fugace, a été placée par plusieurs auteurs dans les Lécidées.

Ca. cl. rougit faiblement le thalle dans la var. *ornata*.

— **calcareea** Smrfs.

— — var. **contorta** Flk. — Répandu avec le type sur les rochers calcaires.

— — var. **caesio-alba** Nyl. — Thalle *cendré glauque, rugueux, plissé, sublobulé*. Apothécies couvertes d'une *pruine blanche bleuâtre épaisse*, à rebord thallin lacéré, irrégulier. — Rochers siliceux : Dohan.

— — **Hoffmanni** Ach. — Thalle d'un *bleu glauque*, à aréoles contiguës. — Rochers siliceux : Heer.

* — **gibbosa** Th. Fr. *L. Sc.*, p. 276 ; *L. cinerea* var. *gibbosa* Nyl. ; *Urceolaria* Ach. ; *Aspicilia* Krb.

Thalle cendré grisâtre, aréolé, verruqueux, à aréoles *gonflées au milieu, la plupart fertiles*. Apothécies urcéolées, à disque noir, *nu*, à rebord thallin *crénelé, élevé, persistant*. Spores au nombre de 4 à 8 par thèque, hyalines, simples, subsphéroïdales, 20-30 = 14-18.

Rochers siliceux : Bouillon, Dohan, Botassart, etc. ; — Burnot, Rivière (Tonglet) ; — Olloy (Aigret et-François.)

Lecanora gibbosa Th. Fr. var. *subdepressa* Nyl. — Spores 27-32 = 13-20. Entre Villez et Maboge, Villers-la-Ville, Heer.

— var. *lusca* Nyl. — Thalle mince, noir verdâtre ou plombé, aréolé, plan. — Burnot (Tonglet).

On pourrait confondre certaines formes de ce lichen avec le *L. calcarea* Smrfs, et le *L. cinerea* Smrfs. Il se distingue du premier par son disque nu et non pruveux et du second par l'insensibilité de son thalle à l'action de la potasse.

* **Lecania proteiformis** Flagey *Fl. des Lich. de Franche-Comté*, p. 303; *Biatorina* Krb.; *Lecanora aipopsila* Whnlb.

Thalle brun noirâtre, granuleux ou tuberculeux, fendillé aréolé, plus ou moins radié crénelé. Apothécies sur les aréoles du thalle, noirâtres, planes ou convexes, à bord entier disparaissant promptement. Spores au nombre de 8 par thèque, hyalines, ellipsoïdales, uniséptées, 10=5. Épithécium brun.

Rochers calcaires : Hastières.

Cette plante a tout-à-fait le facies d'un *Lecidea*. Ce n'est pas sans peine que l'on trouve quelques jeunes apothécies à rebord thallin bien visible.

* — **Koerberiana** Lahm. in Krb. *Par.*, p. 168.

Thalle mince, lépreux, squamuleux, vert cendre. Apothécies très petites, à disque d'un brun noir, à rebord entier gris pâle. Spores oblongues, souvent courbées, triséptées, toujours au nombre de 8 dans les théques. 12-15=4-5. Épithécium brun violet.

Sur des pins et des mélèzes : forêt de la Houssière.

Haematomma coccineum Krb. — Rochers siliceux : Dohan, Waulsort.

Pertusaria multipuncta Th. Fr. var. *amara*. *P. amara* Nyl. — C. sur les écorces. — Cette variété est facile à distinguer des variétés sorédiées du *P. communis* DC. Elle se reconnaît à sa saveur particulièrement amère et à ses sorédies très blanches et farineuses. De plus K + Ca cl. lui donne une teinte violette.

— **communis** DC. var. *leiotera* Nyl. in *Flor.*, 1873, p. 303.

Cette variété a l'aspect extérieur du *P. leioplaca* Schaer.; mais les spores ne sont qu'au nombre de 1-2 par thèque.

Abondant sur des hêtres, à Mogimont et à Libramont.

* — **Westringii** Nyl. apud Hue *Addend. lichenog. europ.*, p. 120; *Isidium Westringii* Ach.

Pertusaria Westringii Nyl. var. **pseudo-corallina** Th. Fr.

Thalle stérile, grisâtre, couvert de papilles concolores.

Rochers siliceux : Stavelot, Maissin (Aigret et Dolisy).

K donne au thalle de ce lichen une coloration jaune qui passe ensuite au rouge pourpre. Cette réaction le distingue du *P. corallina* Th. Fr. dont le thalle est simplement jauni par K.

* — **lactea** Nyl. in *Flor.* 1881 p. 539; *Variolaria lactea* Pers.

Thalle stérile, blanchâtre, rugueux, inégal, finement crevassé, déterminé, radié-plissé à la circonférence.

Sur les parois verticales des rochers siliceux : Laroche; — sur le poudingue : Burnot (Tonglet).

Ca. cl. colore le thalle en rouge.

* — **globulifera** Nyl. apud Hue *Addend. lichenog. europ.*, p. 119.

Thalle stérile, grisâtre, cartilagineux membraneux, verruqueux, rugueux, couvert de sorédies blanches, mince, zoné et brun à la circonférence.

Incrustant des mousses sur un rocher siliceux : Bouillon.

Le thalle est insensible à l'action de K et de Ca. cl.

Thelotrema lepadinum Ach. *Un.*, p. 512; *Volvaria* Mass. — Sur l'écorce des vieux chênes : forêt de la Houssière.

K colore le thalle en jaune orangé.

I teint les spores en bleu.

*Eulécidées.***Baeomyces icmadophilus** Nyl ; *B. eruginosus* DC; *Icmadophila eruginosa* Krb. — Sur la terre dans les bruyères : Zolder; — talus d'un fossé : Masnuy (Marchal).

— **rufus** DC. — Sur la terre et les rochers siliceux : environs de Bouillon, Zolder; — Olloy, Stavelot (Aigret); — Freyr, Godinne, Burnot (Tonglet).

Troniale aromatica Mass. — Dans les fissures des rochers : Olloy (Aigret et François).

— **mamillaris** Flagey. — Rochers calcaires : Moniat, Bouvignes, Waulsort, Houx, Champalle (Tonglet).

* **Bacidia umbrina** Br. et Rostr. *Dan.*, 1869, p. 109; *Scotlign* Stiz.; *Lecidea* Ach.; *Scoliciosporum* Krb.; *Bacidia asserculorum* Th. Fr.

Thalle cendré verdâtre ou noirâtre, mince, granuleux, lépreux, souvent nul. Apothécies très petites, d'un brun noirâtre, planes

ou convexes. Spores au nombre de 8 par thèque, hyalines, aciculaires, *vermiciformes*, et fortement contournées en spirale, multi-septées (3-5 cloisons), 23-33 = 3-4. Épithécium brun verdâtre.

En petite quantité, sur le schiste, à Botassart.

***Bilimbia milliaria** Krb. *S. L. G.*, p. 214; *Lecidea sabuletorum* form. *terrestris* Schaer.; *L. vernalis* var. *milliaria* Nyl. *Prodr.*; *L. sphaeroides* var. *milliaria* Nyl. *L. sc.*; *L. milliaria* E. Fr.

Thalle cendré noirâtre, mince, granulé ou pulvérulent. Apothécies noir foncé en dessus, pâles à l'intérieur, très petites, subglobuleuses, immarginées. Spores au nombre de 8 par thèque, fusiformes allongées, obtuses aux extrémités, hyalines, régulièrement à 5 cloisons, 21 = 5. Hypothécium noirâtre.

Incrustant des mousses : Laroche.

La forme que nous avons observée se rapporte à la variété *triseptata* Th. Fr. dont les spores sont à 5 cloisons.

Secoliga clausa J. Müll. — Rochers calcaires humides : Moniat, Bouvignes (Tonglet).

Gyalecta cupularis Krb. — Rochers calcaires humides : Bonneville (Delhaise); — Bouvignes, Anseremme, Dinant, Houx (Tonglet).

Biatorella pruinosa Th. Fr.; *Sarcogyne* Krb.; *Lecidea* Nyl. *Prod.*; *Lecanora cervina* var. *pruinosa* Nyl. *L. Sc.* — Sur le calcaire : Hastières; Bonneville (Delhaise); — sur les scories d'une ancienne fonderie : Olloy (Aigret et François).

Les spores innombrables et très petites de cette espèce sont, comme celles des *Acarospora*, animées du mouvement connu sous le nom de trépidation brownienne.

* — **simplex** Th. Fr., p. 407; *Sarcogyne privigna* Krb.; *Lecanora cervina* var. *simplex* Nyl.

Thalle nul. Apothécies petites, noir foncé, hyalines à l'intérieur, plissées, déformées, à bord élevé et persistant. Spores nombreuses dans chaque thèque, hyalines, ellipsoïdales, 5-6 = 3-4.

Pierres siliceuses : Sensenruth.

Psora testacea Hoffm. ; *Lecidea* Ach. ; *Biatora* Fr.

Rochers calcaires : Moniat, Waulsort, Anseremme (Tonglet). (Voir *Bull. soc. roy. de bot.*, tom. XXIX, p. 216).

***Biatora flexuosa** Krb. *S. L. G.*, 194; *B. decolorans* var. *flexuosa* E. Fr. ; *Lecidea flexuosa* Nyl.

Thalle vert cendré, mince, granuleux, indéterminé. Apothécies

noires, hyalines à l'intérieur, petites, planes, et entourées d'un rebord propre, entier, flexueux, persistant. Spores au nombre de 8 par thèque, hyalines, oblongues, 9=4.

Sur le bois pourrissant d'une barrière : Monstreux.

Ca. cl. rougit le thalle.

Hiatora uliginosa E. Fr. ; *Lecidea* Ach. — AC. sur la terre humide dans les bois.

Lecidea immersa Krb. — Assez fréquent sur les rochers calcaires.

— **contigua** Fr. — Rochers siliceux : Villers-la-Ville.

I, K et Ca. cl. sans action sur le thalle.

— **fusco-atra** Ach. — AC. sur les rochers siliceux.

Ca. cl. colore le thalle en rouge.

* — **tenebrosa** Nyl. *Prod.*, p. 127 : *L. griseo-atra* Ach. ; *L. fusco-atra* var. *gilva* Ach.

Thalle *centré noirâtre*, opaque, aréolé, granuleux, verruqueux.

Hypothalle noir. Apothécies *noir foncé*, innées, planes, entourées d'un rebord propre mince, *pâles ou un peu brunies à l'intérieur*.

Spores au nombre de 8 par thèque, hyalines, ellipsoïdales, 13=6.

Sur un mur en pierres schisteuses : Sensenruth.

Buellia myriocarpa Th. Fr. ; *B. punctata* Krb. ; *Lecidea parasema* var. *myriocarpa* Ach. — AC. sur les écorces à la base des troncs.

— — var. **myriocarpella** Nyl. — Rochers calcaires : Moniat (Tonglet).

Diplotomma albo-atrum Krb. ; *Buellia* Th. Fr. ; *Lecidea* Schaer.

— Rochers calcaires : Bouvignes, Dinant, Moniat, Waulsort (Tonglet) ; — Olloy (Aigret).

— — var. **epipolia** Ach. — Sur le mortier des murs : abbaye de Villers.

Xylographidées.

Graphis scripta Ach.

— — var. **varia** Arn. — Sur des tilleuls : Hastières.

— — var. **pulverulenta** form. **stellaris** Arn. — En mélange avec la variété précédente.

Opcegrapha varia Ach. var. **pulicaris** Nyl. — Sur des chênes : Monstreux.

Pyrenocarpées.

Endocarpon fluviatile DC. — Rochers siliceux humides : Bouillon ; — bord de l'Amblève : Challes (Aigret).

— **hepaticum** Ach. ; *E. Hedwigii* Ach. ; *E. pusillum* E. Fr. — Sur la

terre recouvrant les roches calcaires : Hastières; — Olloy (Aigret et François).

Acrocordia conoidea Krb. — Ça et là à la base des rochers calcaires abrités : environs de Dinant (Tonglet); — Olloy (Aigret et François); — Bonneville, entre Samson et Goyet (Delhaise).

Arthopyrenia epidermidis Mass.; *Verrucaria* Ach. — Assez répandu sur les écorces lisses : Nivelles, Monstreux, Arquennes, etc.; — environs de Dinant (Tonglet); — Maissin (Aigret et Dolisy).

***Verrucaria glaucina** Ach. *Syn.*, p 94; *V. fuscella* var. *glaucina* Schaer.; *Lithoidea* Arn.

Thalle cendré glauque ou obscur, nettement déterminé, épais, blanc à l'intérieur, à aréoles très nombreuses et très petites, entourées chacune d'une ligne hypothalline noire, ce qui donne au thalle, vu à l'œil nu, un aspect noirâtre. Apothécies petites, punctiformes, très noires, hémisphériques, un peu déprimées au sommet, solitaires sur chaque aréole. Périthécium entièrement noir. Paraphyses nulles. Spores au nombre de 8 par thèque, simples, hyalines, ovoïdes, disposées sans ordre, $13-20 = 7-8$.

Rochers calcaires : Hastières; — Moniat, Dinant, Bouvignes (Tonglet).

SECTION III. — Collémacées.

Collémées.

Collema flaccidum Ach.; *Syncehoblastus flaccidus* Schaer. — Rochers siliceux ombragés : Laroche.

— **polycarpon** Ach.; *C. Stygium* Arn. — Rochers calcaires humides : Dinant (Tonglet) — (Voir *Bull. Soc. roy. de bot.*, tom. XXIX, p. 218.)

— **pulposum** Ach. — Rochers calcaires : Fonds-de-Leffe à Dinant (Tonglet).

— **cristatum** Schaer.; *C. melacnum* Ach. var. *cristatum* Nyl. — Rochers calcaires : Fonds-de-Leffe à Dinant (Tonglet).

PRIMITIAE
FLORAE COSTARICENSIS

PRIMITIAE FLORAE COSTARICENSIS

PAR

TH. DURAND

Aide-naturaliste au Jardin botanique de l'État, à Bruxelles, membre de la Société royale de botanique de Belgique, etc.

ET

H. PITTIER

Directeur de l'Institut physico-géographique national de Costa-Rica, membre de la Société royale de botanique de Belgique, de la Société Helvétique des sciences naturelles, de la Société Vaudoise des sciences naturelles, de la Société Suisse de botanique, de la Société de géographie de Berne, de la Société météorologique d'Autriche, membre correspondant de la Société scientifique « Antonio Alzate » de Mexico, de la Société de géographie de Neuchâtel, etc.

avec la collaboration de

MM. O. BOECKELER, J.-E. BOMMER, J. BRIQUET, J. CARDOT,
R. CHODAT, A. COGNIAUX, C. DE CANDOLLE, É. DE WILDENAN,
A. ENGLER, E. HACKEL, E. HALLIER, F.-W. KLATT,
É. MARCHAL, C. MEZ, M. MICHELI, J. MUELLER, L. RADLKOFER,
F. RENAULD, K. SCHUMANN ET F. STEPHANI ET DE
M^{mes} J.-E. BOMMER ET M. ROUSSEAU

DEUXIÈME FASCICULE

BRUXELLES
JARDIN BOTANIQUE DE L'ÉTAT

1895

PRIMITIAE FLORAE COSTARICENSIS,

PAR

TH. DURAND ET H. PITTIER.

DEUXIÈME FASCICULE

INTRODUCTION

(Suite).

Avant de reprendre le résumé de l'histoire de l'exploration botanique du Costa Rica, force nous est d'ouvrir une courte parenthèse. Dans le premier fascicule du présent ouvrage (p. 13), nous avons mentionné le jardinier anglais *Barclay*, comme ayant herborisé sur les rives du Golfe de Nicoya. Mais, en réalité, aucune plante n'a été publiée sous son autorité et les seules indications botaniques relatives à cette partie du voyage du « *Sulphur* » sont les sept espèces suivantes⁽¹⁾ qui ont été récoltées par l'officier *Richard Brinsley Hinds* et le *D^r Sinclair*. Ajoutons que ces quelques renseignements constituent à peu près toutes nos connaissances sur la flore de la superbe péninsule de

(1) *Caesalpinia criostachys*.
Macrocnemum glabrescens.
Eupatorium Sinclairii.
Lycoseris squarrosa.

Barleria discolor.
Aphelandra pectinata.
Cyperus ligularis.

Nicoya, circonstance d'autant plus regrettable que cette portion du territoire fut un centre important d'anciennes populations, dont les derniers représentants sont à la veille de disparaître, sans qu'on ait encore songé à recueillir quelques données sur la nomenclature indigène et sur les traditions relatives aux propriétés de certaines espèces.

En 1844, la Société belge de colonisation fit faire diverses études sur la côte des Mosquitos, qui forme le littoral antilien du Nicaragua⁽¹⁾. Parmi les membres de l'expédition envoyée à cet effet, figurait le jardinier polonais *Warscewicz*, connu par les riches séries de plantes ornementales que lui doivent les serres et les jardins d'Europe. Lorsque le personnel employé dans cette exploration se sépara, *Warscewicz* se rendit d'abord au Guatemala, où il herborisa aux frais de l'anglais Skinner, puis, vers 1847, il entreprit un voyage vers l'Amérique du Sud, en traversant les États de Salvador, Nicaragua et Costa Rica. Au Nicaragua, il rencontra Oersted, et fit avec lui un certain nombre d'herborisations. De là, il passa dans le Costa Rica et atteignit le plateau central par la vallée du Sarapiquí, comme nous pouvons en inférer de l'indication isolée du *Sobralia lepida* Rehb. au col du Desengaño. Il ne séjourna probablement que peu de temps dans cette contrée et dirigea son attention surtout sur les Orchidées, qui, avec quelques espèces d'autres familles, avaient pour lui une valeur spéciale au point de vue horticole, et aussi sur les Gesnériacées et les Chênes pour lesquels Oersted lui avait sans doute

(1) Nous puisons ce renseignement dans l'introduction de A.-S. Oersted à la monographie des *Chênes de l'Amérique tropicale* de F.-M. LIEBMANN, p. 2. Leipzig 1869.

communiqué son propre enthousiasme. Les collections de plantes sèches faites par Warscewicz sont dans l'herbier de Berlin et n'ont peut-être pas été entièrement déterminées ; les indications que ce voyageur nous a laissées sur la flore du Costa Rica perdent beaucoup de leur valeur parce qu'il n'indique presque jamais de quelles localités proviennent ses échantillons (1).

(1) En voici la liste détaillée :

<i>Desengaño.</i>	Posoqueria macrophylla.
Sobralia lepida.	Coussarea pentamera.
<i>San José.</i>	Siphocampylus coleoides.
Philodendron Warscewiczii.	Sassafridium veraguense.
<i>Cartago.</i>	Roupala adiantifolia.
Cestrum Warscewiczii.	— Martii var. pinnata.
Oncidium Warscewiczii.	— — var. simplicifolia.
<i>Irazú.</i>	Croton niveus.
Rubus irazuensis.	Quercus acutifolia var. longifolia.
<i>Volcan de Turrialba</i>	— crassifolia.
Mormodes colossus.	— eugeniaefolia.
Drymonia turrialvae	— virens.
<i>Turrialba.</i>	— Warscewiczii
Acineta densa.	Epidendrum clavatum.
<i>Costa Rica.</i>	Satyria clonantha.
Anacardium rhinocarpus.	Cavendishia melastomoides.
Calyptranthes costaricensis.	Pernettya coriacea.
Eugenia costaricensis.	— setigera.
Begonia ignea.	Fimbristemma Warscewiczii.
— multinervia.	Isoloma costaricense.
— pruinata.	— incanum.
	Campanea Humboldtii.
	Drymonia alloplectoides.
	— Warscewicziana.
	Columnnea hirta.
	— magnifica.

Jusqu'en 1890, toute la région du Costa Rica qui s'étend au sud du parallèle de San Marcos de Dota, soit bien près de la moitié du territoire de la République, restait encore inconnue au point de vue botanique, et n'était guère mieux explorée, si on excepte la Talamanca, sous les autres rapports. En parcourant l'énumération des espèces de la *Biologia centrali americanae*, nous en avons cependant trouvé une, le *Simaba cedron* Planch. mentionnée au Golfe Dulce sous l'autorité de Jomard, nom qui nous est parfaitement inconnu et ne paraît figurer à aucun titre dans les annales de la botanique. Rapprochant ce fait de ce que nous savons sur les propriétés attribuées à l'espèce en question comme antidote du venin des serpents, nous sommes portés à croire que l'indication date des tentatives de colonisation faites vers 1850 au Golfo Dulce sous les auspices du capitaine de marine Lafond de Lurey. Il est probable qu'à cette époque des échantillons de la plante furent envoyés en France pour être analysés, et peut-être servirent-ils même en 1851 au chimiste Lecoq, qui fut

Columnnea microphylla.

- *nervosa.*
- *praetexta.*
- *purpurata.*
- *sanguinolenta.*
- *serrata.*
- *tenuis.*
- *Warscewicziana.*

Aristolochia costaricensis.

- *veraguensis.*

Piper veraguense.

Epidendrum glumibracteatum.

Epidendrum imbricatum.

- *incomptum.*
- *spondiadum.*
- *varicosum.*
- *Warscewiczii.*

Lycaste candida.

- *Dowiana.*
- *leucantha.*

Maxillaria glumibracteata.

Brassia Gireoudiana.

Canna Warscewiczii.

Synechantus Warscewiczianus.

le premier à isoler le principe actif préconisé par la médecine populaire et appelé par lui *cédrine*(1).

Il existe sur la plus méridionale des cinq républiques de l'Amérique centrale un livre vieux déjà, mais aussi fidèle dans ses descriptions et attrayant par le charme de sa lecture que peut l'être un ouvrage écrit par deux savants à la fois observateurs consciencieux et admirateurs enthousiastes de leur sujet d'étude. Nous voulons parler de la collection de croquis publiée en allemand par Maurice Wagner et Charles Scherzer, sous le titre de « la République de Costa Rica(2) » et qui mérite d'être considéré comme le travail original le plus complet paru jusqu'à nos jours sur le pays qui nous occupe.

Poussés par le désir de connaître *de visu* les splendeurs du continent américain, Wagner et Scherzer quittèrent l'Europe en 1852 et se rendirent d'abord aux États-Unis, qu'ils parcoururent en partie. Au printemps de l'année suivante, ils s'embarquèrent à la Nouvelle-Orléans, et atteignirent en quelques jours Greytown, qui était alors le port du Costa Rica du côté de la mer Caribe. Cette république, « la plus tranquille et la plus heureuse entre ses sœurs de l'Amérique espagnole, pays béni des cieux, où la nature déploie sur les versants de la cordillère une merveilleuse variété de climats et de produits », les attirait et les retint durant de longs mois. Ils y pénétrèrent par la vallée du Sarapiquí.

(1) Voir B. SEEMANN, *Botany of the Voyage of the Herald (Flora of Panama)*, p. 93, 1852-1857.

(2) *Die Republik Costa Rica in Central-Amerika, etc. Reise studien und Skizzen aus den Jahren 1853 und 1854 von Dr Moritz Wagner und Dr Carl Scherzer, 2^{te} Auflage, Leipzig, 1857.*

Au départ de Greytown, en longeant les rives du San Juan, Wagner note les caractères de la grande forêt tropicale, qu'il contemplait pour la première fois : « la rive droite du fleuve » dit-il « se distingue de l'opposée, qui fait partie du territoire de Nicaragua, par la plus grande rareté des palmiers, que compense l'abondance des cédrels, des mangliers, des acacias, des mimosas, des ceibas, des acajous et d'une infinité d'autres espèces aux troncs épais et élevés ».

Les descriptions de Wagner sont accompagnées d'observations physiologiques du plus haut intérêt et s'il n'énumère guère d'espèces par leur nom scientifique, il n'en est pas moins habile à saisir et rendre les traits généraux des paysages qu'il admire. C'est ainsi qu'il relève la prédominance des palmiers à feuilles pennées sur ceux en éventail, et l'extraordinaire densité de la forêt, car il remarque qu'elle contient en moyenne sur une superficie de quarante pieds autant d'espèces de haute futaie qu'il y en a au Canada dans un espace de cent milles carrés anglais. A leur passage du San Juan à son affluent le Sarapiqui, la flore enchante de plus en plus nos voyageurs et les étonne par son abondance extraordinaire en plantes parasites, volubiles et grimpanes. Pour cette partie de leur itinéraire, nous trouvons mentionné le *Guzmania tricolor* Ruiz. et Pav. broméliacée qui ne figure dans aucune des énumérations subséquentes des espèces de la région centro-américaine⁽¹⁾; plus loin, au Rancho Quemado, Wagner note le *Datura arborea* L.

(1) Il n'y a cependant aucune raison pour mettre en doute l'exactitude de cette indication. Baker, *Handbook of Bromeliaceae*, p. 152, dit que l'espèce est commune aux Indes occidentales et le long des Andes jusqu'au Pérou.

Le voyage de Greytown à San José par la voie du Sarapiquí, n'était pas une entreprise facile il y a quarante ans, surtout en pleine saison des pluies, et les tribulations qui assaillirent nos voyageurs leur firent quelque peu oublier leurs études favorites. Ce n'est qu'après avoir franchi le Rio de la Paz, déjà sur les pentes de la cordillère, que Wagner songe de nouveau à consigner ses impressions sur les changements que l'altitude et la fraîcheur relative du climat ont amené dans la végétation. Celle-ci a perdu son caractère grandiose : les arbres sont moins grands, les parasites moins luxuriants, et les espèces des familles observées dans la zone inférieure, Switeniées, Bombacées, etc., cherchent un dernier refuge au fond des ravines qui creusent les flancs de la montagne, tandis que les collines sont couronnées de chênes et de cédrels, sous lesquels s'abritent les délicates frondes des fougères arborescentes, et, plus rarement, les sveltes colonnades de l'*Oreodoxa regia* H. B. et K.

Nous passons sous silence la mention des peupliers et des saules, genres des régions boréales, dont la limite sud reste bien au nord des frontières du Costa Rica. Au col du Desengaño, dont Wagner surfait la hauteur⁽¹⁾, les palmiers n'ont pas non plus encore atteint le bord supérieur de leur aire verticale, quoique le nombre des espèces soit réduit déjà, et leurs formes moins majestueuses.

Dans un chapitre spécial du livre en question, les faits observés durant un séjour de plusieurs mois sur le plateau

(1) Wagner indique 7000 pieds anglais, ce qui revient à 2134 mètres. Oersted estimait la hauteur du même col à 1949 m., tandis que les mesures prises par moi et qui se rapportent au point le plus élevé du chemin Sarapiquí ne donnent que 1831 m. (H. P.)

central sont brièvement exposés. Nous aurons sans doute l'occasion de revenir sur ceux d'entre eux que Wagner considère comme caractéristiques pour la végétation et dans le détail desquels il ne saurait être question d'entrer ici. Les inexactitudes fréquentes dans l'identification générique des plantes citées, nous obligent du reste à n'admettre certaines affirmations qu'avec la plus extrême réserve.

Du 9 au 30 juillet 1853, Scherzer accompagna l'ingénieur Kurtze dans son voyage de découverte entre Angostura et Limon, et, durant le même temps, Wagner dirigea ses pas vers la côte du Pacifique, dont il peint les beautés avec un juvénil enthousiasme. La flore de la région littorale lui parut cependant très uniforme; il n'y sut reconnaître qu'une douzaine d'espèces⁽¹⁾. Un séjour de quelques semaines dans la vallée de la rivière Jesus Maria, lui fournit maintes occasions de se familiariser avec le caractère de la végétation sylvatique de cette partie du Costa Rica. Le contraste entre les deux versants de la cordillère est frappant : du côté de la Mer du Sud, les arbres atteignent rarement les dimensions colossales de leurs congénères du nord; la végétation parasitique est moins variée et moins vigoureuse, le nombre des espèces de chaque genre est relativement restreint, et on remarque le peu de variété des palmiers et des fougères arborescentes. En résumé « si l'on rencontre parfois des recoins où le bois le cède à peine en grandeur à celui des rives du San Juan et du Sarapiquí, il n'en est pas moins

(1) Sous l'autorité de Scherzer, M. Cogniaux mentionne à Puntarenas le *Tibouchina ciliaris* (*Primitiae fl. Costar.* fasc. I, p. 147) et à Naranjo (Juan Viñas), le *Conostegia Bernouilliana* (*Ibid.* p. 153), deux espèces qui n'ont pas été retrouvées depuis au Costa Rica,

certain qu'en général la vigueur de la flore et la majesté de la forêt vierge y sont moins accentuées que dans la région orientale du pays ».

Au commencement de l'année 1854, nos voyageurs entreprirent une dernière expédition vers les superbes plages du golfe de Nicoya et dans la province de Guanacaste. Ils séjournèrent d'abord à la hacienda de Miravalles, de laquelle Wagner fit la première tentative connue pour escalader le volcan du même nom. Il arriva à une hauteur de près de 8000 pieds⁽¹⁾, mais la réussite de l'ascension fut empêchée par l'inextricable végétation qui couvre la partie supérieure de cette sommité. De Miravalles, les deux naturalistes passèrent à Libéria, appelée alors Guanacaste, et chef-lieu de la province. Nous terminerons ici ce court résumé de leurs intéressantes investigations, non sans avoir encore cité la description suivante de Scherzer, qui peint d'une manière fidèle la physionomie propre à la végétation de cette partie du Costa Rica.

« Parmi les arbres et arbustes épanouis à cette saison, certains mimosas et acacias se faisaient surtout remarquer par l'élégance de leurs fleurs, auxquelles de longs filaments et des anthères bigarrées donnent un éclat particulier. Les fruits dorés du *Solanum mammosum* L., semblables à une poire insérée par sa partie large, et réputés par les indigènes comme très vénéneux, brillaient au milieu des prairies. Les larges feuilles des bananiers et des palmiers se déployaient dans toute leur fraîcheur et ornaient à ravir les jardins. Dans la forêt et dans les

(1) Cette cote doit être erronée : le seul sommet mesuré des environs, le Tenorio, n'a, suivant les cartes marines, que 4700 pieds anglais, et il est douteux que le Miravalles dépasse 5000 pieds.

bouquets de bois épars au milieu des savannes, domine le gigantesque *Cciba*, au tronc épais, mais dont l'altière couronne est parfois surpassée en développement par celle du *Guanacasta*, une mimosée dont les délicates folioles rappellent quelque peu les aiguilles des pins et qui est le séjour favori des singes. Le type dominant des bosquets qui s'élèvent çà et là au milieu des llanos est le *Calebassin*, dont les grands fruits sphériques fournissent aux habitants du pays les principales pièces de leur vaiselle de cuisine. Les cédrels, les acajous, les palissandres et le bois jaune, n'apparaissent en nombre que plus haut, au pied même de la cordillère, tandis que sur les plages de l'ouest les mangliers s'élèvent en foule sur leurs grèles racines. Le long des marigots qui se croisent en tous sens à l'embouchure des fleuves les cactiers, les ananas et les aloès forment le sous-bois, au dessus duquel des palmiers de diverses espèces étalent leurs superbes panaches... »

En divers endroits de ses relations, Wagner parle des collections botaniques faites par lui ; nous ignorons si elles existent encore. Le silence gardé par tous les auteurs à leur sujet nous fait croire qu'elles n'arrivèrent jamais en Europe et furent anéanties par le tremblement de terre de San Salvador, en 1854, dans lequel ce naturaliste faillit perdre la vie. Quelques années après ce premier voyage, Wagner revint encore en Amérique et se consacra à l'exploration de la province colombienne de Chiriqué. Les résultats de ses recherches sont résumés dans deux travaux importants⁽¹⁾, sur lesquels nous aurons à revenir

(9) Voir. *Sitzungsberichte der Kngl. bayerischen Academie*, 1866, pp. 181 et suiv. et *Petermanns Mittheilungen*, 1863, p. 16-24 et 281-299.

lorsque nous étudierons la distribution verticale des espèces de la flore du Costa Rica.

L'année 1854 peut être considérée comme le point de départ d'une nouvelle et féconde période de l'histoire de l'exploration scientifique du Costa Rica. A cette date, les docteurs Alexandre de Frantzius, Charles Hoffmann et l'ingénieur Franz Rohrmoser vinrent se fixer dans le pays; à côté de leurs occupations professionnelles, ils consacrèrent une bonne partie de leur temps à des recherches scientifiques. A ces noms, nous pourrions en ajouter quelques autres, en particulier ceux des ingénieurs Valentini et Daser, auxquels nous devons d'importantes données sur la géodésie et le climat de la contrée; mais nous devons nous taire en ce qui les concerne, d'abord parce que nous n'avons pas la prétention de faire le tableau complet des annales scientifiques costariciennes sauf en ce qui concerne spécialement la botanique, ensuite parce que nous sommes dans une ignorance quasi absolue sur ce que furent ces modestes travailleurs. Ils ont ajouté en passant leur pierre à l'édifice auquel nous travaillons nous-mêmes aujourd'hui, puis, comme cela n'arrive que trop souvent le silence s'est fait sur eux.

Nous n'en réclavons pas moins l'inscription de leurs noms au livre d'or de ceux qui ont servi utilement notre jeune république américaine!

De 1855 à 1858, Rohrmoser fit à Hérédia, la cité des fleurs, des observations météorologiques qui constituent encore aujourd'hui nos seules données sur le climat de cette petite ville⁽¹⁾. En même temps, Frantzius poursuivait

(1) Dr J. HANN. *Zeitschrift für Meteorologie*, VIII, p. 316. H. PIT-TIER : *Apuntaciones sobre el clima é hipsometría de Costa Rica*, I, in *Boletín del Instituto meteorológico*, I, 1888, p. 88 ss.

à Alajuela des études analogues et jetait les fondements de la géographie physique de la majestueuse cordillère centrale, dont il visita à plusieurs reprises les cimes qui avoisinent le plateau central. Au même savant, mort à Fribourg en Brisgau en 1877, nous devons divers mémoires de grande érudition, traitant principalement de la faune. Son étude sur les mammifères peut à certains égards être considérée comme un modèle en son genre et n'a pas encore été surpassée en ce qui concerne ce pays.

Mais si Rohrmoser ne paraît avoir prêté aucune attention à notre science favorite, et si Frantzius ne s'en est occupé qu'incidemment. Hoffmann lui était botaniste, et pendant sa courte carrière, il contribua largement à faire mieux connaître notre flore. Fixé à San José, il en explora les environs, des rives du Rio Virilla jusqu'à la Candelaria⁽¹⁾, et fit aussi l'ascension des sommets de l'Irazù et du Barba, déjà visités par Oersted. Dans ces excursions, il prêta une grande attention à la distribution altitudinale des espèces.

(1) Voici les espèces nouvelles citées par Hoffmann dans ces limites :

<i>Llanos del Carmen.</i>	Anthurium rigidulum.
Ponera albida.	Xanthosoma Hoffmanni.
	— roseum.
<i>Rio Virilla et la Uruca.</i>	<i>Aserré.</i>
Drymonia ovata.	Smilax angustiflora.
Anthurium Hoffmanni.	<i>Candelaria.</i>
<i>San José.</i>	Saurauja rubiformis.
Cuphea infundibulum.	Drymonia parviflora.
— microstyla.	Piper decurrens.
Campelia Hoffmanni.	— verruculosum.
Euphorbia Hoffmanniana.	Smilax candelariae.
Smilax mexicana var. costaricae.	Porphyrospatha Hoffmanni.

Les faits qu'il observa, joints aux données recueillies dans la zone inférieure, l'amènèrent à créer sept régions verticales pour la végétation du Costa Rica.

Hoffmann a publié⁽¹⁾ un récit singulièrement attachant et détaillé de son ascension au volcan Irazu en mai 1855, mais nous n'analyserons pas ce compte-rendu si précieux au point de vue météorologique et orographique car il ne donne que les traits généraux de la végétation sans citer de noms d'espèces. En revanche nous nous étendrons un peu sur son ascension du Barba, et nous le ferons d'autant plus volontiers que la relation⁽²⁾ en est semée d'importantes observations phyto-géographiques. Cette course eut lieu du 27 au 29 août 1855, inclusivement, c'est à dire à une époque différente de celle choisie par Oersted, et plus favorable aussi au collectionneur.

En passant le Rio Bermudes, entre San José et Hérédia, Hoffmann est frappé du coup d'œil enchanteur qu'offre la végétation de ses rives. « Souvent, dit-il, les nécessités de ma profession me ramènent sur cette route, et chaque fois que je passe le pont du Bermudes, je suis saisi par le charme indicible de son admirable verdure. Les parois de la gorge, qui s'élèvent à près de cent pieds au-dessus du niveau du torrent, disparaissent sous un fouillis d'arbustes dont le feuillage offre toutes les nuances de vert. Une composée aux fleurs jaunes et parfumées, de blanches Mélastomacées, des Mimosées aux feuilles finement divisées, des Epiphyllantes, des Urticées et des Solanées, forment les principaux éléments du fourré; par

(1) *Bonplandia*, 1836, p. 27 et suiv.

(2) *Bonplandia*, 1838, p. 302 et suiv.

dessus, pendent les touffes capricieusement groupées d'un bambou dont les tiges grêles atteignent jusqu'à vingt et trente pieds; puis viennent des liserons, des capucines, des aristotoloches, des papilionacées, et diverses espèces volubles ou grimpantes, dont les fleurs variées bigarrent l'épais tapis de feuilles; çà et là un *Cecropia* perce le taillis sur lequel il élève une tête dont les ramifications sont pareilles aux bras d'un candélabre et portent de grandes feuilles palmées atteignant souvent en diamètre de trois à quatre pieds. Le faite des deux berges est orné de Crotons aux couronnes aplaties qui donnent au paysage un caractère vraiment exotique ».

En quelques traits de plume, Hoffmann donne ainsi la caractéristique d'un tableau familier à l'observateur qui a parcouru le plateau central de Costa Rica. Cette sûreté de coup d'œil se révèle encore dans les notes relatives à la végétation des zones supérieures. L'expédition a dépassé la petite ville de Barba : « jusqu'ici la flore n'a encore subi aucune altération sensible; les plantations de café, les grandes prairies, les champs de canne et de maïs, se déroulent alternativement à nos yeux; auprès de chaque maison nous voyons invariablement des bouquets de bananiers, et, tout à côté, les jardinets où s'entremêlent les légumes exotiques et indigènes mais, à mesure qu'on s'élève, le tableau change : le café disparaît; à sa place se montrent çà et là des champs de céréales; la canne à sucre se rabougrit et les bananiers perdent leur fière apparence, jusqu'à ce qu'enfin ils disparaissent pour céder la place à d'immenses pâturages et à des plantations de maïs. Les arbres isolés au milieu des premiers sont couverts d'une profusion de Tillandsiées et autres Broméliacées minuscules, ainsi que d'Or-

chidées, également de petite taille et appartenant à un nombre réduit d'espèces ».

Plus haut, au début de la seconde journée de l'ascension, on pénètre dans la forêt : elle est si touffue, si obscure, les arbres s'y pressent en telle foule, cachant leurs tiges sous une si prodigieuse quantité de parasites, que l'œil le plus habile ne parvient pas à s'y reconnaître. Mais, au delà du Cerro de los Robles (Montagne des Chênes), la végétation arborescente perd déjà en vigueur et en variété : « les chênes, aux fûts sveltes et élancés, deviennent prédominants et, sous leur abri une fougère arborescente élève çà et là sa légère couronne. Bien que le caractère général du sous-bois conserve son uniformité, on y voit apparaître maint détail nouveau : la découverte d'une orchidée terrestre au labelle relevé en forme de casque, puis d'un *Corallorhiza* parasite sur les racines des chênes et ressemblant à s'y méprendre à notre *C. innata*⁽¹⁾, me causèrent surtout une grande joie ; parmi les autres espèces à noter, je mentionnerai encore deux petits palmiers, deux fougères arborescentes et un *Carludovica* rampant sur les troncs des arbres ; parmi les fougères naines, les hyménophylles et les sélaginelles représentées par diverses espèces ».

Le même jour Hoffmann atteint le sommet de la montagne. Si nous comparons les plantes qu'il énumère avec la liste de celles que nous avons nous-mêmes récoltées

(1) Cette indication est curieuse, mais reste sujette à caution, puisque le genre *Corallorhiza* appartient exclusivement à la zone tempérée du nord et atteint déjà au Mexique sa limite méridionale. Il est plus probable qu'il y a confusion de genres (H. P).

dans nos diverses ascensions du Barba⁽¹⁾, nous voyons combien il est facile de caractériser la flore de la région supérieure de nos montagnes; certaines espèces s'y imposent à la vue en toute saison et donnent à la brousse son principal cachet. « Vers les hauteurs, les arbres se rabougrissent graduellement pour disparaître vers le point culminant; la végétation ligneuse n'est plus alors représentée que par des arbrisseaux de huit à dix pieds très peu variés. Les cryptogames prédominent absolument : le sol sous les buissons est couvert d'une couche de mousse uniforme et élastique de près d'un pied d'épaisseur, et les jungermanniées envahissent les feuilles des phanérogames. » Parmi les plantes remarquables du sommet, nous trouvons de nouveau cité le *Gunnera insignis*, déjà signalé par Oersted : le diamètre de chaque feuille adulte dépasse un mètre, et un seul individu avec ses cinq à six feuilles recouvre une surface de plus de six mètres de largeur!

L'auteur de la relation dont nous extrayons les passages les plus importants paraît avoir ignoré complètement les travaux de Oersted, son illustre prédécesseur. En terminant son intéressante étude, il assure que le Barba n'a encore jamais été mesuré. Or nous avons vu que Oersted lui attribuait une hauteur de 5248 m., dépassant ainsi d'environ 400 m. la réalité. A vue d'œil, Hoffmann admet 2000 pieds de moins que pour l'Irazu, ce qui serait bien proche de la vérité, puisque nos mesures donnent 2847 m. Cette différence correspondrait à celle qui s'observe dans la végétation des deux sommets: la flore de l'Irazu aurait un caractère franchement subalpin,

(1) Voir *Flora de Costa Rica por el Dr Polakowsky*, San José de Costa Rica 1891, note au bas de la page 47.

tandis que celle du Barba ne dépasserait pas la région des broussailles. A part ces détails, les massifs mentionnés offriraient assez généralement les mêmes caractères botaniques, sauf que la flore du Barba se ferait encore remarquer par une vigueur plus accentuée et par la prédominance des cryptogames. Ces considérations s'accordent en général avec nos propres données; toutefois nous réserverons notre jugement au sujet de quelques points jusqu'au moment où nous pourrons nous appuyer sur les collections faites sous notre direction⁽¹⁾.

Hoffmann explora aussi le mont Aguacate et y récolta un certain nombre d'espèces nouvelles. En 1856, il prit part comme chirurgien major à la campagne du général

(1) Voici les plantes citées au Barba sous l'autorité d'Hoffmann :

Weinmannia intermedia.

Siphocampylus costaricae.

Besleria barbensis.

Peperomia hispidula.

— lancifolia.

Pseudocentrum Hoffmanni.

Rhynchospora Hoffmanni.

— vulcani.

Carex viridis.

Trichomanes radicans.

De l'Irazú, nous n'avons qu'une espèce du même botaniste : *Siphocampylus thysanopetalus*.

En ce qui concerne la comparaison faite par Hoffmann entre les flores de ces deux sommets, nous pouvons ajouter ici que nous admettons avec d'autant moins de difficulté l'existence pour l'Irazú d'une région supérieure essentiellement subalpine que nos propres données en renforcent les caractères; mais nous ne pensons pas qu'il y ait différence, à égale hauteur, dans la vigueur de la végétation, et d'autre part la florule cryptogamique de l'Irazú est certainement aussi riche, sinon plus, que celle de Barba. Abstraction faite de nos collections d'hépatiques, de mousses et de champignons, non encore publiées, nous avons actuellement 27 fougères et 3 lycopodiacées pour le premier et 17 fougères plus 3 lycopodiacées pour le second. Il est vrai que le Barba a en plus une trentaine de lichens, mais ceux de l'Irazú n'ont pas été récoltés (H. P.).

Mora contre l'américain Walker qui voulait usurper la présidence de l'Etat de Nicaragua. Ce fut sans doute dans cette expédition qu'il récolta les trois plantes signalées par lui à l'Alto de la Cruz (Guanacaste). A son retour, il prodigua ses soins avec un vrai dévouement pendant une épidémie de choléra qui visita le Costa Rica, et faillit succomber à une maladie produite par des fatigues excessives. Il ne devait du reste pas fournir une longue carrière dans son pays d'adoption : l'affection de poitrine dont il avait apporté le germe d'Europe, l'obligea d'abord à se transporter à Puntarenas, puis finit par l'emporter dans le courant de l'année 1859. Il repose au cimetière d'Esparta, sous le ciel bleu du tropique, à la vue des grandioses paysages que sa plume excellait à dépeindre. Ses collections, qui comptent environ 800 numéros, sont au Musée de Berlin et ne paraissent avoir été étudiées qu'en partie⁽¹⁾.

(1) Les espèces suivantes ont été envoyées par Hoffmann du Costa Rica sans mention de localités :

<i>Theobroma angustifolia</i> .	<i>Peperomia galioides</i> .
<i>Guarea Hoffmanniana</i> .	— <i>Hoffmanni</i> .
<i>Calopogonium brachycarpum</i> .	— <i>lanceolato-peltata</i> .
<i>Clidemia melanotricha</i> .	— <i>lignescens</i> .
<i>Melothria fluminensis</i> .	<i>Acalypha villosa</i> var. <i>tomentosa</i> .
<i>Sicydium tamnifolium</i> .	<i>Alchornea grandiflora</i> .
<i>Begonia glandulosa</i> .	<i>Hippomane Mancinella</i> .
— <i>ignea</i> .	<i>Epidendrum ionophlebium</i> .
— <i>rosea</i> .	<i>Habenaria macroceratitis</i> .
<i>Piper auritum</i> var. <i>amplifolium</i> .	<i>Commelina monticola</i> var. <i>vestita</i> .
— <i>mollicomum</i> .	— — var. <i>cardiosepala</i> .
— <i>pachystachyon</i> .	<i>Dichorisandra Aubletiana</i> var. <i>persicariaefolia</i> .
— <i>tuberculatum</i> var. <i>minus</i> .	<i>Peperomia melanostigma</i> .
<i>Peperomia dendrophila</i> .	

Dans les années 1856 et 1857, Hermann Wendland, jardinier de la cour de Hanovre, qui se fit connaître plus tard par ses belles recherches sur les Palmiers, parcourut pendant plusieurs mois le Costa Rica et contribua quelque peu à faire connaître la flore de ce pays. Nous ignorons s'il a jamais publié une relation de ses voyages, mais nous pouvons plus ou moins reconstituer ses itinéraires en faisant usage de la liste des localités où il forma la partie classée de ses collections.

Comme la plupart de ses prédécesseurs, Wendland pénétra jusqu'au plateau central par la voie du Sarapiquí, et retourna probablement par le même chemin. Dans ses diverses étapes le long de ce fleuve, à la bouche du Rio Sucio, à la Virgen, à San Ramon et San Miguel, ainsi que dans le trajet du Desengaño à Alajuela, il recueillit une série de plantes dont la connaissance est d'autant plus précieuse qu'elles ont été recueillies dans des chemins

<i>Peperomia olivacea.</i>	<i>Croton pungens</i> var. <i>genuinus.</i>
— <i>ovato-peltata.</i>	<i>Acalypha leptopoda</i> var. <i>glabrescens.</i>
— <i>petiolaris.</i>	<i>Tradescantia commelinoides</i> var. <i>rotundifolia.</i>
<i>Dendrophthora biserrula.</i>	— <i>cumanensis.</i>
<i>Phoradendron angustifolium.</i>	<i>Xanthosoma pilosum.</i>
<i>Euphorbia graminea</i> var. <i>subinuata.</i>	<i>Anthurium bombacifolium.</i>
<i>Phyllanthus acuminatus.</i>	<i>Cyperus Ruizianus.</i>
— <i>lathyroides</i> var. <i>commutatus.</i>	<i>Heleocharis nodulosa.</i>
<i>Jatropha podagrica.</i>	<i>Uncinia mexicana.</i>
<i>Croton gossypifolius</i> var. <i>stipularis.</i>	<i>Carex cladostachya.</i>
— <i>Hoffmanni</i> var. <i>incanus.</i>	<i>Trichomanes Kraussii.</i>
— — var. <i>viridis.</i>	

peu battus de nos jours, au moins par les botanistes⁽¹⁾.

Dans l'intérieur, Wendland explora spécialement la

(1) a) *Espèces récoltées le long du Sarapiquí :*

Malortiea latisecta.	Calyptogyne sarapiquensis.
Geonoma cuneata.	Pholidostachys pulchra.
— ferruginea.	Welfia Georgii.
— flaccida.	Bactris caudata.
— gracilis.	— longepetiolata.
— longevaginata.	— polystachya.
— microspadix.	— villosa.
— obovata.	Astrocaryum polystachyum.
— procumbens.	

b) *Río Suño.*

Notylia trisepala.

c) *La Virgen.*

Oncidium iridifolium. | Episcia lanceolata.

d) *San Ramon.*

Epidendrum ramonense. | Xylobium elongatum.

e) *San Miguel.*

Leandra grandifolia.	Epidendrum platystigma.
Conostegia puberula.	Dichaea brachypoda.
Episcia lilacina.	Anthurum obtusilobum.
Microstylis tipuloides.	— Wendlandi.
Ponera bilineata.	

f) *Desengano.*

Triolaena hirsuta.	Stelis lancilabris.
Centronia phlomoides.	— leucopogon.
Miconia paleacea.	— microstigma.
— costaricensis.	— microtis.
Solenophora insignis.	— obscurata.
Alloplectus tetragonus.	— pardipes.
Pleurothallis phyllocardia.	— thecoglossa.
— ruscifolia.	Habenaria lactiflora var. buccalis.

chaîne volcanique du nord, du Barba au Turalba⁽¹⁾. A

<p><i>Anthurium pallens.</i> — <i>porrectum.</i> <i>Physurus tridax.</i> <i>Lepanthes blepharistes.</i> — <i>elata.</i> — <i>horrida.</i> — <i>tipulifera.</i> <i>Masdevallia cupularis.</i> <i>Microstylis crispifolia.</i></p>	<p><i>Microstylis simillima.</i> <i>Calanthe mexicana.</i> <i>Epidendrum campylostalix.</i> — <i>pergameneum.</i> <i>Maxillaria vaginalis.</i> <i>Cranichis reticulata.</i> <i>Sobralia lepida.</i> — <i>leucoxantha.</i> — <i>Lindleyana.</i></p>
--	--

(1) Dans cette partie de la chaîne volcanique du nord, il signale

a) *Barba* (Montagne).

<p><i>Corynaea crassa.</i> <i>Lepanthes Wendlandi.</i> <i>Microstylis ichthyorrhyncha.</i> — <i>hastilabia.</i> — <i>macrostachya.</i> <i>Epidendrum barbae.</i></p>	<p><i>Epidendrum microdendron.</i> — <i>pallens.</i> <i>Prescottia colorans.</i> <i>Pseudocentrum Hoffmanni.</i> <i>Physurus vesicifer.</i></p>
--	---

b) *Irazú* (Volcan).

<p><i>Centropogon grandis.</i> <i>Siphocampylus Regelii.</i> <i>Castilleja fissifolia.</i></p>	<p><i>Govenia quadriplicata.</i> <i>Zygopetalum Wendlandi.</i> <i>Tillandsia viminalis.</i></p>
--	---

c) *Turalba* (Volcan).

<p><i>Columnnea consanguinea.</i> <i>Hexadesmia brachyphylla.</i> <i>Epidendrum auritum.</i> — <i>cochleatum.</i> — <i>myodes.</i> — <i>turalvae.</i> <i>Maxillaria Friedrichsthalii.</i> — <i>reufescens.</i></p>	<p><i>Trichopilia turalvae.</i> <i>Oncidium Crista-galli.</i> <i>Spiranthes longepetiolata.</i> <i>Geonoma edulis.</i> — <i>versiformis.</i> <i>Monstera dilacerata.</i> <i>Anthurium spectabile.</i></p>
--	---

d) *Cartago* (environs de).

<p><i>Arthrostemma fragile.</i> <i>Epidendrum difforme.</i> — <i>exasperatum.</i> — <i>ochraceum.</i> — <i>radicans.</i></p>	<p><i>Dichaea trichocarpa.</i> <i>Ornithidium anceps.</i> <i>Odontoglossum pulchellum.</i> — <i>Schlieperianum.</i> <i>Oncidium tricuspidatum.</i></p>
--	--

San José et dans les environs, il ne récolta qu'un très petit nombre d'espèces⁽¹⁾ et, enfin, une trentaine de plantes sont indiquées par lui au Costa Rica, mais sans indication de localités⁽²⁾.

Au botaniste américain *Sutton Hayes*, connu par ses

ε) *Naranjo* (aujourd'hui Juan Viñas).

Pleurothallis naranjensis.	Mormodes Wendlandi.
— pantasmi.	Maxillaria acervata.
Epidendrum exasperatum.	— inaudita.
— floribundum.	Ornithidium fulgens.
— myodes.	Anthurium formosum.
Lacaena spectabilis.	
(1) En voici l'énumération :	
Conostegia lanceolata.	Microstylis histrionantha.
Miconia aeruginosa.	Liparis Wendlandi.
Hexadesmia micrantha.	Isochilus linearis.
(2) Ce sont les espèces suivantes :	
Leandra fulva.	Xanthosoma Hoffmanni var. Wend-
Blakea grandiflora.	landi.
Miconia myrtillifolia.	Philodendron gracile.
Viburnum Wendlandi.	— ligulatum.
Alloplectus ichthyoderma.	— Schottianum.
Columnnea lepidocaula.	Syngonium peliocladum.
— microcalyx.	— Wendlandi.
— oxyphylla.	Porphyrospatha Schottiana.
— Wendlandiana.	Homalomena Wendlandi.
Hypocyrtia nummularia.	Spathiphyllum atrovirens.
Besleria columneoides.	— fulvovirens.
— princeps.	— Wendlandi.
— Wendlandiana.	Anthurium flexile.
Scutellaria costaricana.	— ochrantum.
Liparis bituberculata.	— subsignatum.
Physurus calophyllus.	Lomaria (Plagiogyria) costaricensis.
Tillandsia gladioliflora.	Hemionitis pinnatifida.
	Danaea Wendlandi.

herborisations dans le sud des États-Unis et dans l'isthme de Panama, nous sommes redevables de deux indications concernant la flore de Costa Rica ; il cite, en effet, le *Spondias lutea* et le *Lawsonia alba* comme vus par lui à Puntarenas, lors de son passage vers 1860.

Dans les années 1864 et 1865, le géologue allemand *Carl von Seebach* vint dans ce pays pour y poursuivre ses remarquables études sur les phénomènes volcaniques. Du 22 décembre au 12 janvier, il parcourut la province de Guanacaste, fit l'ascension du Tenorio, et explora la vallée limitrophe du Sapoa, vers le lac de Grenade. Les 7, 8 et 9 mars de la seconde année, il visita le volcan de Turalba. Une mesure barométrique, prise vers la croix dressée au sud-ouest du cratère, lui donna comme hauteur 9342 pieds de Paris au-dessus du niveau de la mer, tandis qu'il estime à 7962 pieds l'altitude de la terrasse qui sépare le Turalba des premiers épaulements de l'Irazu⁽¹⁾. La relation de ses voyages, publiée en 1865 dans les *Mittheilungen* de Petermann, contient d'intéressants détails sur la flore des points visités, mais comme ils ont plutôt trait à la physionomie générale du tapis végétal et ne renferment aucune énumération d'espèces, nous nous bornons à renvoyer à la revue citée le lecteur curieux de les connaître.

Dans son étude sur la flore de Costa Rica⁽²⁾, Pola-

(1) En mètres, ces hauteurs équivalent respectivement à 3035 et 2586. Seebach n'a pas atteint la cime la plus élevée du Turalba, que j'ai gravie le 27 janvier 1889, et pour laquelle mes observations donnent une altitude de 3358 mètres, tandis qu'elles en accusent 2744 pour la terrasse occidentale. (H. P.)

(2) « *La Flora de Costa Rica* » traduction de l'allemand en espagnol,

kowsky dit avoir vu à San José une collection préparée par le jardinier *Julien Carmiol*, et destinée au *Smithsonian Institution*. Elle provenait en majeure partie des montagnes de Dota, qui forment, vers le sud-est de San José les premières approches du Cerro de Buena Vista. La *Biologia centrali-americana* ne fait aucune mention du nom de Carmiol, qui a vécu de longues années dans ce pays, y est mort en 1885 et a entretenu des relations commerciales suivies avec nombre de grands établissements d'horticulture de l'étranger. Il est donc à supposer que la collection mentionnée par Polakowsky, si jamais elle est parvenue à destination, n'a pas encore été étudiée, ce qui est d'autant plus regrettable qu'elle provenait d'une région encore bien peu explorée (1).

annotée par l'un de nous et publiée dans le tome II des « *Anales del Instituto físico-geográfico nacional*, » page 23 de l'extrait.

(1) Cette revue des recherches sur la botanique costaricienne sera achevée dans le troisième fascicule.

MUSCI

AUCTORIBUS

F. RENAULD ET J. CARDOT.

Acrocarpae.

. **Dicranella leptoryncha** Ren. et Card. (sp. nov.).

— Dioica, laxe caespitosa, viridis, maxime fertilis. Caulis erectus, 5-15 mill. longus, simplex vel dichotomus. Folia sat remota, madida erecto-patentia, sicca subflexuosa, lanceolata, lingulato-acuminata, apice obtuso eroso-denticulata vel subintegra, marginibus reflexis interdum planis, costa crassa percurrente vel sub apice desinente, cellulis rectangulis vel subquadratis, basi elongatis, laxioribus, infimis flavis. Folia perichaetialia longiora, longius acuminata, apice obtusa vel subobtusa. Capsula in pedicello flexuoso, 7-12 mill. longo, juniore lutescente, deinde pallide rubello, erecta, aequalis, ovata, vacua subcylindrica, sub ore leniter constricta, aetate fusca, operculo capsulae aequilongo, oblique et tenuiter rostrato. Peristomii dentes purpurei vel aurantii, lamellosi, in longitudinem striolati, infra medium in 2 crura longissima subulata granulosa divisi. Annulus latus. Plantae masculae femineis intermixtae; caulis gracilis, remotifolius; flos masculus terminalis, antheridiis magnis.

Sur la terre des parois humides d'un chemin, à Juan Vinas, versant atlantique (Pitt. n° 5500). Forêts de Juan Vinas (n° 5501).

Espèce voisine du *D. ditissima* Hpe. de la Nouvelle-Grenade et du *D. elata* Sch. du Pérou, mais s'en distinguant à première vue par ses feuilles plus courtes, obtuses. Le *D. remotifolia* Besch. de la Guadeloupe, connu seulement à l'état stérile, se rapproche aussi de notre plante par son port et ses feuilles obtuses, mais en diffère par ses feuilles plus longues, entières au sommet, d'un tissu moins lâche à la base, et à cellules supérieures plus courtes, presque toutes carrées.

2. **Dicranella Tonduzii** Ren et Card. (sp. nov.) — Dioica, pusilla, laxa caespitosa, viridis. Caulis erectus, brevissimus, 2-3 mill. longus. Folia madida erecto-patentia vel subsecunda, sicca subflexuosa, e basi lanceolata acuminata, apice obtusiusculo integra vel subdenticulata, marginibus planis, interdum subreflexis, costa crassa percurrente, cellulis basi subrectangulis, elongatis, angustis, superioribus brevioribus. Folia perichaetialia basi subvaginante longiora, longius acuminata, apice obtusiuscula. Capsula in pedicello flexuoso 5-7 mill. longo, juniore lutescente, deinde rubello, erecta, aequalis, ovato-oblonga, vacua subcylindrica, operculo capsulae aequilongo, oblique et tenuiter rostrato. Peristomium ut in praecedente, sed minus. Plantae masculae femineis intermixtae.

Avec l'espèce précédente, sur la terre des parois humides d'un chemin, à Juan Viñas (Pitt. n° 5502).

Fort voisin du *D. leptorhyncha* R. C., mais en diffère par ses dimensions plus faibles et son tissu plus serré. Se rap-

proche aussi du *Microdus longirostris* Mitt. de la Guadeloupe, au point de vue du système végétatif, mais s'en distingue par les dents du péristome plus longues et moins pâles.

5. **Dicranella barbensis** Ren. et Card. (sp. nov.). —

Dioica, gregaria vel laxe caespitosa, pallide viridis. Caulis erectus, simplex vel dichotomus, 4-5 mill. longus. Folia sat remota, madida erecta, sicca erecto-flexuosa, e basi amplexicaule late ovata subito constricta, subulato-acuminata, canaliculata, acutiuscula, integerrima, costa valida totam fere subulam occupante; cellulis basi laxioribus, oblongis, superioribus rectangulis. Folia perichaetalia e basi vaginante longius subulata. Capsula in pedicello stramineo, 6-8 mill. longo, erecta, aequalis, ovalis, badia, operculo capsulae aequilongo, oblique et tenuiter rostrato. Peristomii dentes purpurei, lamellosi, papilloso, longitudinaliter haud striolati, ad medium vel infra in 2-3 crura divisi. Annulus parum distinctus. Plantae masculae minores, femineis intermixtae.

Forêts du Barba, sur la terre (Pitt. n° 5505).

Voisin de l'*Angstroemia tovariensis* C. Müll. de Colombie, en diffère par ses feuilles dressées et son pédicelle jaune.

4. — **heteromalla** (L.) Sch. var. **Pittieri** Ren. et Card. (*D. Pittieri* C. Müll. in litt.) — A forma typica europaea capsula paulo longiore et angustiore diversa.

Potrero del Alto, massif du volcan du Poas, 2460 m. (Pitt. nos 5504, 5506). Bois humides entre la lagune du Barba et le Carrizal, 2800 m. (n° 5505).

5. **Dicranum frigidum** C. Müll. Mitt. Musc. Austr.-Amer. 67. —

Forêts du Barba, versant pacifique, 2500-2700 m. (n° 5508).
 — Distrib. géogr. Andes de la Nouvelle-Grenade et de Quito.

6. **Dicranum Pittieri** Ren. et Card. (sp. nov.). — Monoicum, lutescens, densissime caespitosum, inferne ferrugineum. Caulis erectus, 1-2 cent. longus, parce ramosus, inferne radiculosus. Folia homomalla, sicca subflexuosa, e basi subamplexicaule oblonga sensim et longe subulata, canaliculata, summo apice tantum denticulata, costa lata, circa $\frac{1}{3}$ basis et totam fere subulam occupante, dorso laevi; cellulis marginalibus et superioribus linearibus, angustissimis, media basi laxioribus, subrectangulis, alaribus fuscis, fugacissimis. Folia perichaetia externa e basi amplexicaule in cuspidem longam constricta, intima convoluta, e basi oblonga vaginante subito cuspidata. Capsula in pedicello stramineo circa 15 mill. longo, superne dextrorsum torto, erecta vel inclinata, aequalis, leptoderma, laevis, anguste oblonga, subcylindrica, 2 mill. longa, $\frac{1}{2}$ mill. crassa, operculo recte rostrato, capsulae subaequilongo. Peristomii dentes purpurei, usque fere ad basin in 2-3 crura filiformia papillosa divisi. Calyptra magna, pallida, totam fere capsulam obtegens. Flores masculi gemmiformes, in caulis parte inferiore nascentes.

Sur les souches, forêts du Rancho Flores, 2043 m. (Pitt. n° 5507).

Paraît voisin du *D. strictulum* C. Müll. de la Nouvelle-Grenade, mais, d'après la description, cette espèce diffère de la nôtre par son inflorescence dioïque, ses tiges plus élevées, ses feuilles étalées-dressées et sa nervure pourpre à la base.

Se rapproche aussi du *D. longisetum* Hook, des Andes, mais s'en distingue aisément par sa capsule lisse, non plissée à l'état sec et par ses feuilles moins longuement subulées.

7. **Dicranum strigulosum** C. Müll. in litt. (sp. nov.).

— Monoicum, amoene viride, dense vel laxiuscule caespitosum. Caulis erectus vel ascendens, 2-4 cent. longus, parce divisus, inferne radiculosus. Folia setosa, strictiuscula, subsecunda, homomalla, vel suberecta, e basi oblonga sensim in subulam longissimam setaceam canaliculatam, superne denticulatam attenuata; costa lata, circa $\frac{1}{3}$ basis et totam subulam occupante; cellulis linearibus, parietibus interruptis, margines versus angustissimis, alaribus laxis, fuscidulis. Folia perichaetialia vaginantia sat abrupte in subulam setaceam erectam, superne serrulatam constricta. Capsula in pedicello stramineo, superne interdum rubente, flexuoso nonnunquam geniculato, 6-14 mill. longo, erecta inclinatave, æqualis, badia, ovalis vel oblonga, sicca plicata, operculo oblique aciculari-rostrato. Flores masculi numerosi sub femineis nascentes.

Sur les souches : forêts du Barba, versant pacifique, 2500 m. (Pitt. n° 5510).

Voisin du *D. spiripes* C. Müll. de la Nouvelle-Grenade; en diffère par ses feuilles un peu raides, ses feuilles périchétiales non falciformes et son pédicelle non ou à peine tordu en spirale dans le haut.

8. **Campylopus Hoffmanni** (C. Müll.) Ren. et Card.

(*Dicranum (Orthodicranum) Hoffmanni* C. Müll., Linnaea, XXXVIII, 592). — Forêts du Barba, versant pacifique, 2700-2500 m. (Pitt. n° 5509).

— Récolté antérieurement dans la même localité par le Dr C. Hoffmann.

Dans la description du *Dicranum Hoffmanni*, M. C. Müller déclare l'acumen des feuilles entièrement occupé par la nervure (« subulam.... nervo applanato lato omnino repletam »), tandis que sur les échantillons récoltés par M. Pittier, le limbe forme, de chaque côté de la nervure, une bande étroite, mais distincte, qui se prolonge jusque près du sommet. Ceci, joint à quelques autres divergences que nous semblait présenter la description de M. Müller par rapport à nos spécimens, nous avait déterminés à faire de ceux-ci une espèce distincte, sous le nom de *Campylopus nematophyllus* Ren. et Card.; mais ayant, par la suite, communiqué notre plante à M. Müller, l'illustre bryologue de Halle n'a pas hésité à la rapporter à son *Dicranum Hoffmanni*, et c'est par conséquent sous ce nom que nous la publions. Seulement, cette belle Mousse, dont la fructification est encore inconnue, nous paraît avoir plutôt sa place dans le genre *Campylopus* que dans le genre *Dicranum*.

9. **Campylopus poasensis** Ren. et Card. (sp. nov.). — Dioicus, dense caespitosus, sordide vel lutescenti-viridis. Caulis erectus vel ascendens, 1-2 cent. altus. Folia conferta, erecto-patentia vel subsecunda, e basi oblonga sensim subulata, canaliculata, subula integra, tantum summo apice denticulis nonnullis praedita, auriculis nullis, costa latissima, $\frac{1}{2}$ vel $\frac{2}{3}$ basis occupante, e 4-5 stratis cellularum efformata, quorum 2-3 posticis e cellulis minimis incrassatis compositis, sequente e cellulis majoribus, denique antiquo e cellulis magnis, laxis, hyalinis. Areolatio e cellulis oblongis, rectangulis, marginalibus linearibus angustis, basilaribus laxioribus pellucidis, alaribus indistinctis. Folia perichaetia externa e basi vaginante subito cuspidata, 2-3 intima minora, anguste oblonga, bre-

viter acuminata, enervia, laxe reticulata. Pedicelli saepe aggregati, valde flexuosi, geniculati, pallidi, 8-10 mill. longi. Capsula oblonga sulcata, basi haud strumosa, subaequalis, lutescens demum badia, operculo rubro oblique rostrato. Calyptra basi nuda. Plantae masculae femineis intermixtae.

Sommet du volcan du Poas, 2644 m. (Pitt. n° 5311).

Voisin du *C. chionophilus* (C. Müll.), de Colombie et de la Nouvelle-Grenade, dont il se rapproche par la largeur et la structure de la nervure et le tissu des feuilles, mais s'en distingue aisément par ses feuilles plus longuement subulées, ses dimensions plus petites et sa coiffe nue à la base.

10. **Campylopus subproliferus** C. Müll. in litt. (sp. nov.). — Dioicus, elatus, rigidus, dense caespitosus, lutescens. Caulis erectus, 4-8 cent. longus, gracilis, julaceus, inferne albido-tomentosus, 1-3 capitulis floralibus globosis proliferis praeditus, innovationibus paucis e capitulis egredientibus. Folia caulina appressa, imbricata, lanceolata, breviter acuminata, marginibus superne inflexis, pilo hyalino denticulato brevi vel parum elongato instructa; costa latissima, circa $\frac{2}{3}$ basis occupante, dorso basi radiculosa, superne valde lamellosa, e 4-5 stratis cellularum composita, quorum antico e cellulis majoribus formato; cellulis inferne hyalinis, linearibus, angustissimis, in parte superiore ovalibus, incrassatis, alaribus nullis. Perichaetia in caulis apice aggregata. Folia comalia vel perichaetialia externa caulinis latiora, perichaetialia intima

vaginantia, anguste et hyalino-reticulata, nervo tenui praedita, acuminata, subepilifera. Capsula in pedicello rubello 4-6 mill. longo, geniculato-reflexo, inter folia comalia primum abscondita, oblonga, subaequalis, sulcata, operculo acuminata, oblique rostrato. Calyptra basi fimbriata, apice radiculosa. — Plantae masculae femineis habitu similes et cum eis intermixtae. Folia superiora breviora, latiora, epilifera, breviter mucronata vel apiculata. Flores masculi numerosi, in capitulis globosis aggregati. Foliacomalia late ovato-oblonga, obtusa, epilifera, inferne anguste hyalino-reticulata, cellulis alaribus multis fuscis praedita; folia perigonialia multo minora, ovata, valde concava, laxius reticulata, nervo tenui praedita. Antheridia magna, paraphysibus numerosis.

Forêts du Rancho Flores, versant pacifique du massif du volcan du Barba, 2043 m. (Pitt. n° 5512).

Diffère du *C. proliferus* (C. Müll.), du Venezuela, à en juger d'après la description de cette espèce, par ses feuilles non émarginées au sommet et sa nervure plus fortement lamellifère. Par suite de la courbure du pédicelle, la capsule reste longtemps cachée dans les feuilles comales, où la coiffe s'enracine et demeure généralement fixée, comme cela a lieu dans le *C. lonchoclados* (C. Müll.) de Bourbon. Parmi les échantillons que nous avons reçus de Costa Rica, les plantes mâles sont beaucoup plus abondantes que les plantes femelles.

11. **Thysanomitrium Richardi** Schw. Suppl. II, part. 1, 61. — Talus du chemin entre l'Abejonal et San Pablo de Dota, 1400 m. (Pitt. N° 5513). — Distrib. géogr.: Guadeloupe, Nouvelle-Grenade, Pérou, Équateur.

Les échantillons récoltés par M. Pittier sont bien identiques à ceux de la Guadeloupe.

12. **Pilopogon gracilis** Brid. *Bryol. univ.* I, 519. — Forêts du Rancho Florés, 2043 m. (Pitt. nos 5514, 5517). Lagune supérieure du volcan de Poás, 2600 m., sur les troncs au bord de l'eau (n° 5516). — Distrib. : Jamaïque, Guadeloupe, Nouvelle-Grenade, Équateur.

— **gracilis** Brid. var. **Pittieri** Ren. et Card. — A forma typica differt foliis plerumque brevioribus, cellulis latioribus, brevioribus, pedicelloque brevioribus, folia perichaetia haud vel vix superante.

Rochers humides au versant nord de l'Irazú, 3500 m. (Pitt. n° 5515).

Le n° 5516 est intermédiaire entre le type et la var. *Pittieri*.

15. **Holomitrium terebellatum** C. Müll. in litt. (sp. nov.). — Monoicum, superne lutescens, inferne ferrugineum. Caulis elongatus, decumbens flexuosus, laxe foliosus, inferne rufo-tomentosus, 5-15 cent. longus. Folia laxa inserta, madida flexuoso-patula vel recurva, subcomplanata, sicca valde cirrhata, e basi oblonga longissime loricata, subulata, marginibus inferne sinuatis, in dimidio superiore serratis, costa in subulam serrulatam excurrente. Areolatio insignis, e cellulis maxime incrassatis composita, inferioribus linearibus, angustissimis, parietibus sinuosis porosisque, cellulis duplo latioribus; ceteris irregularibus, oblongis, subquadratis vel subrotundatis, cellulis alaribus lutescentibus, totam latitudinem folii occupantibus et ab illo facillime disjunctis. Folia perichaetia anguste convoluta,

longissime subulata. Capsula in pedicello pallido, circa 2 cent. longo, siccitate sinistrorsum torto, erecta, oblonga vel subcylindrica, laevis, lutescens, operculo ignoto. Peristomium rubrum, dentibus lanceolato-subulatis integris.

Forêts du Barba, 2500-2700 m. (n° 5518).

Paraît voisin de l'*H. flexuosum* Mitt. des Andes de Quito, dont nous ne connaissons que la description; en diffère par son pédicelle plus court, dépassant à peine la pointe des feuilles périchétiales et par le tissu si remarquable des feuilles.

14. **Leucobryum longifolium** Hpe. *Linnaea*, XIII, 42. — Forêts du Rancho Florés, 2043 m. (Pitt. n° 5519). — Distrib. : Jamaïque, Pérou, Brésil.
15. **Ochrobryum Gardnerianum** Mitt. *Musc. austr.-amer.*, 108. — Chemin de San José à San Marcos de Dota (n° 5520). — Distrib. : Brésil.

Cette plante n'étant jusqu'à présent représentée dans les récoltes de M. Pittier que par un échantillon stérile, sa détermination reste un peu douteuse.

16. **Octoblepharum albidum** Hedw. *Musc. frond.*, III, 15. — Sur les troncs d'arbres autour d'Aguacaliente, 1400 m. (n° 5521). — Distrib. : presque toute la zone tropicale.

17. **Fissidens Barbac-montis** C. Müll. in litt. (sp. nov.). — A *F. asplenioides* Sw. valde affini foliis siccitate crispatis operculoque oblique rostrato, a *F. turbinato* Tayl. (Spruce n° 497), foliis magis crispatis et capsula angustiore differt.

Forêts du Barba (Pitt. nos 5522, 5523). Sur les pierres d'un ruisseau, au pied du Carrizal, 1600 m., massif du Barba (n° 5524).

Il nous paraît fort probable que cette Mousse n'est qu'une race locale ou une variété du *F. asplenioides* Sw., qui est largement répandu aux Antilles, dans la Nouvelle-Grenade, l'Équateur, le Pérou et le Brésil.

18. **Fissidens reclinatulus** C. Müll. in *Musci Polakowskyani*. — A *F. repando* Wils. simillimo differt foliis minus acutis, apiculatis, 10-20-jugis, et cellulis paulo laxioribus, minus opacis. Caulis decumbens, 6-12 mill. longus.

Sur la terre du parccentral, à San José (n° 5525). Au bord de la route, entre San José et las Pavas (n° 5526). — Récolté antérieurement dans le Costa Rica par le Dr H. Polakowsky.

- 19 **Ceratodon stenocarpus** B. S. *Bryol. eur.* — Sur la terre, dans les forêts du Barba (Pitt. n° 5527). Sommet du volcan du Poás, 2644 m. (n° 5528). Irazú, près de la limite supérieure des forêts, 3100 m. (n° 5529). Cratère de l'Irazú, 3380 m. (n° 5530). — Distrib. : Mexique, Colombie, Hindoustan, Cap de Bonne-Espérance.

- 20 **Leptodontium subgracile** Ren. et Card. (sp. nov.). — Elatum, lutescens. Caulis decumbens, laxissime intricatus, flexuosus, basi parce tomentosus, subsimplex, fragilis, laxe foliosus, elongatus, 10-20 cent. longus. Folia sat remota, madida erecto-patula, sicca flexuoso-appressa, e basi oblongo-lanceolata sensim acuminata, acuta vel obtusiuscula, marginibus undulatis, e basi ad $\frac{2}{3}$ revolutis integris, superne grosse serratis, costa sub apice evanida, cellulis basilaribus elongatis vel oblongis, firmis, superioribus rotundatis vel subquadratis, omnibus papillis prominentibus multifidis praeditis. Cetera ignota.

Forêts du Barba (Pitt. n° 5531).

Le *L. gracile* C. Müll. de la Bolivie se rapproche beaucoup de notre espèce, mais il en diffère par ses tiges un peu moins robustes et ses feuilles plus largement acuminées, à tissu

basilaire très différent, formé, excepté sur les bords, de cellules hyalines, molles, très lâches.

21. **Hyophila subcontermina** Ren. et Card. (sp. nov.). — *H. conterminae* (C. Müll.) e Costa Rica valde affinis; differt foliis perichaetialibus intimis acuminatis, nec obtusis.

Murs près du Rio Virilla, 1100 m. (n° 5552).

22. **Barbula costaricensis** Ren. et Card. (sp. nov.). — Dioica, gregoria, humilis, sordide vel olivaceo-viridis. Caulis gracilis, erectus, 3-5 mill. longus. Folia erecto-patentia, sicca erecto-incurva, inferne remota, superne majora et confertiora, oblongo-lanceolata, sensim acuminata, obtusiuscula, marginibus integerrimis revolutis, costa valida percurrente, cellulis rotundatis, inferioribus paulo majoribus, quadratis. Capsula in pedicello rubello 5-6 mill. longo, erecta, oblonga, operculo conico-acuminato, annulo vix vel parum distincto; peristomii dentes breves, haud vel vix contorti.

Sur une pierre, dans un pâturage près de l'hospice des aliénés, à San José (Pitt. n° 5553).

Cette petite espèce est voisine des *B. fallax* et *B. vinealis*; elle en diffère par ses dimensions très réduites et les dents du péristome plus courtes, à peine contournées.

23. **Macromitrium subcirrhosum** C. Müll. *Bot. Zeit.*, 1862, 373. — Monoicum. Caespites extensi, elati, dicranoidei, rufescentes, inferne ferruginei. Caulis primarius longe repens, ramis erectis flexuosis, ramulosis, 3-7 cent. longis, haud tomentosus. Folia nitentia, flexuoso-patentia, siccitate vix mutata, e basi elongato-lanceolata longe acuminato-subulata, nervo rufo percurrente vel excurrente carinata, marginibus undulatis, e medio ad apicem serrulatis, cellulis incrassatis, inferioribus linearibus

subflexuosis, tuberculosi, caeteris laevibus, pellucidis, elongatis, oblongis, rarius ovatis. Folia perichaetialia breviora, latiora, acuminato-subulata, marginibus sinuatis, subintegris. Capsula in pedicello rubello laevi elongato, 12-25 mill. longo, flexuoso, aetate sinistrortum torto, erecta, ovata vel oblongo-subcylindrica, collo attenuato instructa, badia, laevis, vacua ore late truncato. Calyptra nuda (matura ignota). Flores masculi minutissimi, gemmiformes, in nervo foliorum veterum nascentes, antheridiis curtis, paraphysibus paucis, brevissimis vel nullis. Cetera desunt.

Forêts du Barba, versant pacifique, 2500-2700 m. (Pitt. n° 3343). La Palma (n° 3344). — Distrib. :

Nous devons la détermination de cette belle espèce à M. C. Müller ; comme elle ne figure pas dans l'ouvrage de M. Mitten sur les Mousses de l'Amérique du Sud, nous avons cru utile d'en donner la description. Elle se distingue à première vue du *M. cirrhosum* Brid., des Antilles, de Panama et du Brésil, par son port plus robuste, ses feuilles simplement flexueuses, non crispées sur le sec et sa capsule plus grosse, portée sur un pédicelle beaucoup plus long. Elle se rapproche aussi des *M. ulophyllum* Mitt., des Andes de Quito, *M. scoparium* Mitt. et *M. vernicosum* Sch., des Antilles, mais diffère de la première de ces espèces par ses feuilles non marginées, de la seconde par sa capsule non pyriforme, largement tronquée à l'orifice et ses feuilles périchétiales plus courtes que ses feuilles caulinaires, et de la troisième par ses feuilles dentées en scie dans la partie supérieure. L'inflorescence est fort remarquable : les fleurs mâles naissent, sous la forme de petits bourgeons, sur la face supérieure de la nervure des vieilles feuilles. Un fait analogue a été signalé par M. Philibert dans le *Fissidens decipiens*.

24. **Macromitrium Tonduzii** Ren. et Card. (sp. nov.). — Monoicum. Caespites extensi, rufescentes. Caulis primarius longe repens, ramis erectis, flexuosis, ramulosis, 2-5 cent. longis, haud tomentosus. Folia haud nitida, erecto-patentia,

siccitate flexuoso-cirrhata, e basi anguste lanceolata plicata longe acuminato-subulata, nervo rufo plerumque excurrente carinata, marginibus undulatis, e medio ad apicem serrulatis, cellulis incrassatis, inferioribus linearibus subflexuosis, parce tuberculosis, caeteris laevibus pellucidis, superioribus ovatis vel ellipticis. Folia perichæthalia breviora, latiora, subito acuminata, cuspidata, marginibus grosse et irregulariter serrulatis. Capsula in pedicello rubello basi pallidiorae laevi, 6-16 mill. longo, demum sinistrorsum torto, erecta, subglobosa, pyriformis, ore constricto, collo attenuato instructa, badia, sublaevis vel aetate lenissime costata, operculo convexo oblique rostrato. Peristomium duplex, externum e dentibus brunneis truncatis, internum plus minus perfectum. Calyptra nuda (matura ignota). Flores masculi ut in *M. subcirrhoso*; antheridiis parvis, brevibus, paraphysibus paucis, aequilongis.

Forêts du Rancho Florés (Pitt. n° 5545).

Diffère du *M. cirrhosum* Brid., principalement par son inflorescence monoïque et sa capsule longuement pédicellée. Le mode d'inflorescence est le même que dans l'espèce précédente.

23. **Macromitrium longifolium** Brid. *Bryol. univ.* I, 309. — Forêts du Rancho Florés, 2043 m., versant pacifique du massif du Barba (Pitt. n° 5561). — Distrib. : Venezuela, Nouvelle-Grenade, Équateur, Galapagos.

— **longifolium** Brid. var. **viridissimum** Ren. et Card. (*M. viridissimum* C. Müll. in litt.). — A forma typica differt foliis viridissimis, cellulis superioribus obscuris, valde chlorophyllosis.

Forêts du Barba (Pitt. n° 5539, 5540).

La longueur des feuilles est très variable dans le *M. longifolium*, ainsi que la pointe de l'acumen, qui est tantôt subobtususe, tantôt très aiguë, à nervure subexcurrente. Les cellules allongées de la base sont aussi papilleuses à des degrés très variables.

26. **Macromitrium scleropelma** Ren. et Card. (sp. nov.). — A *M. longifolio* valde affine differt capsula omnino laevi vel vix plicata. An satis distinctum?

Forêts du Rancho Florés, 2043 m., versant pacifique du massif du Barba (Pitt. n° 5542).

27. — **barbense** Ren. et Card. (sp. nov.). — Monocum. Caespites lutescentes, aetate ferruginei. Caulis primarius repens, pinnatim ramosus, ramis erectis flexuosis, ramulosis, 1-1 1/2 cent. longis. Folia erecto-patentia, sicca cirrhato-crispata, elongato-lanceolata, sensim et longe acuminata, nervo subexcurrente carinata, basi plicata (sulcis 1-2, flexuosis), marginibus hic illic reflexis, inferne integerrimis, ultra medium irregulariter et remote crenulato-dentatis, apicem versus serrulatis; cellulis inferioribus elongatis, valde incrassatis, parce tuberculosi, sequentibus quadratis, superioribus minutissimis, rotundis vel ovalibus, incrassatis, sublaevibus. Folia perichaetia interna latiora, brevius acuminata, grosse et irregulariter serrata, cellulis superioribus elongatis, oblongis, caeteris linearibus. Capsula in pedicello rubello flexuoso laevi, 6-7 mill. longo, ovalis, laevis. Calyptra nuda. Flos masculus in ramo laterali terminalis. Cetera desunt.

Forêts du Barba, mélangé à l'espèce suivante (Pitt. n° 5541).

Voisin du *M. Regnellii* Hpe. du Brésil; en diffère par ses feuilles plus longuement et beaucoup plus étroitement acuminées, moins fortement dentées dans le haut, et par sa capsule lisse.

28. **Macromitrium lamprocarpum** C. Müll. in *Musci Polakowskyi*, n° 116. — Caespites densi, robusti, extensi, luteo-virentes, aetate ferruginei. Caulis primarius longe repens, ramis erectis, dichotomis, tomento rufo obtectis, 1-5 cent. longis. Folia conferta, subundulata, erecto-patentia, sicca valde cirrhatocrispata, breviuscula, elongato-lanceolata, acuminata, acuta, basi plicata, nervo percurrente vel subapice evanido carinata, marginibus planis, vel inferne uno latere reflexis, integerrimis, interdum apicem versus subsinuatis; cellulis minute rotundatis, punctiformibus, sublaevibus, infimis lutescentibus, linearibus, nonnullis costam versus laxioribus, laevibus, marginalibus angustis, elongatis, limbum angustum incrassatum ad medium folii productum efformantibus. Folia perichetalia latiora, limbo nullo vel parum distincto. Archegonia numerosa, paraphysisibus numerosis, aequilongis. Capsula in pedicello rubello, crassiusculo, laevi, sinistrorsum torto, circa 10 mill. longo, erecta, magna (3 mill. longa, 1 mill. crassa), oblongo-subcylindrica, firma, laevis, collo attenuato-plicato instructa, junior nitida, sicut vernicosa, atro-fusca, aetate decolor, badia, interdum subplicata, ore truncato, operculo longe recteque rostrato. Peristomium simplex, imperfectum, e membrana humili flavescente irregulariter erosa compositum. Sporae magnae,

virides, tenuissime papillosae. Calyptra nuda, conica, basi lobulata, demum operculum tantum obtegens. Dioicum videtur (floribus masculis nobis ignotis).

Forêts du Barba (Pitt. n^{os} 5534, 5536). Bois de San Lorenzo de Dota, 1250 m. (n^o 5535). Forêts du Rancho Flores, 2045 m., versant pacifique du massif du Barba (n^o 5537). — Récolté antérieurement dans le Costa Rica par le D^r H. Polakowsky.

Cette belle espèce, dont, à notre connaissance, la description n'a pas encore été publiée, rappelle par le port les *M. crenulatum* Ipe, de la Nouvelle-Grenade, et *M. tortuosum* Sch., du Mexique, mais elle se distingue facilement de toutes ses congénères de l'Amérique centrale et méridionale par sa capsule grande, solide, d'un brun noirâtre et comme vernie à la maturité.

29. **Macromitrium Durandi** Ren. et Card. (sp. nov.).

— Caespites extensi, luteo-virescentes, aetate ferruginei, inferne tomentosi. Caulis primarius longe repens, pinnatim ramosus, ramis erectis, 1-1½ cent. longis. Folia conferta, erecto-patentia, sicca contorto-cirrhata, elongato-lanceolata, breviter et latiuscule acuminata, laevia, nervo rufo subpercurrente valde carinata, marginibus planis integerrimis; cellulis rotundatis, pellucidis, laevibus, infimis elongatis, costam versus laxioribus, marginalibus angustis, linearibus, limbum angustum ad medium folii productum efformantibus. Folia perichaetialia latiora, longius acuminata, nervo subexcurrente. Capsula in pedicello pallide rubello laevi, sinistrorsum torto, 3-7 mill. longo,

erecta, oblonga plicata, badia, operculo longe rostrato. Peristomium simplex imperfectum, e membrana humili compositum. Sporae lutescentes, granulosae. Calyptra nuda, campanulata, vix ad medium capsulae descendens. Dioicum videtur (ffloribus masculis ignotis).

Forêts du Barba (Pitt. n° 5558).

Cette espèce se rapproche par le port des *M. mucronifolium* Schw. et *M. brevipes* C. Müll., des Antilles ; mais elle est plus robuste que ces deux espèces et s'en distingue en outre facilement par ses feuilles graduellement acuminées et sa capsule plissée. Le tissu des feuilles rappelle beaucoup celui de l'espèce précédente.

30. **Tayloria Moritziana** C. Müll. *Linnaea*, XIX, 201. — La Palma, 1330 m. (Pitt. n° 5546). — Distrib. : Nouvelle-Grenade, Équateur, Bolivie.
31. **Funaria hygrometrica** (L.) Hedw. *Sp. Musc.* 172. — Murs près de la porte d'entrée de l'Observatoire de San José, avec *Bryum argenteum* (n° 5552). — Distrib. : le monde entier.
32. — **calvescens** Schw. *Suppl.* I, part. II, 77. — Sur la terre d'un talus près de la station du chemin de fer à San José (n° 5547). Chemin du Turialba au Rio Birris, 2400 m. (n° 5548). Forêts du Turialba, sur les troncs d'arbres, 2400 m. (n° 5549). Sur la terre desséchée du plateau au pied ouest du volcan de Turialba, 2300 m. (n° 5551). Sine loco (n° 5550). — Déjà récolté dans le Costa Rica par Oersted. — Distrib. : presque toute la zone tropicale ; Europe, Amérique du Nord.
33. **Philonotis tenella** C. Müll. (sub *Bartramia*), *Syn.* I, 481. — Forêts de Juan Viñas (Pitt. n° 5553). — Distrib. : Antilles, Nouvelle-Grenade, Pérou, Brésil.
54. — **nanodendra** C. Müll. in litt. (sp. nov.). — Dioica, humilis, tenella, caespitosa, sordide viridis. Caulis erectus, 5-10 mill. longus, inferne simplex, tomentosus, superne ramis pluribus arcuatis praeditus et inde dendroideus. Folia

parva, imbricata, secunda, subfalcata, ovato-lanceolata, sensim acuminata, nervo excurrente cuspidata, marginibus plus minus revolutis serrulatis, rete laxo pellucido, cellulis oblongis subrectangulis, inferioribus subquadratis. Capsula in pedicello rubello longiusculo (15-20 mill.), flexuoso vel arcuato, cernua vel pendula, junior subgloboso-ovalis, deoperculata oblonga, arcuata, plicata, operculo breviter et obtuse apiculato.

Sur un talus humide, dans le voisinage de la station du chemin de fer, à San José (n° 5554).

Diffère du *P. tenella* C. Müll. par ses feuilles plus longuement acuminées, à cellules plus allongées, et du *P. sphaerocarpa* Schw. par ses tiges plus courtes et sa capsule moins globuleuse.

35. **Philonotis sphaerocarpa** Schw. (sub *Bartramia*), *Suppl.* I, part. II, 59? — Forêts du Turalba, sur les troncs d'arbres, 2400 m. (Pitt. n° 5555). — Distrib. : Antilles.

Un seul petit échantillon stérile et un peu douteux.

36. — **uncinata** Schw. (sub *Bartramia*), *Suppl.* I, part. II, 60. — Forêts de la Palma, versant atlantique, 1550 m. (Pitt. n° 5556). — Distrib. : Antilles.

37. **Brentelia Brittoniae** Ren. et Card. (sp. nov.). — Dioica. Caulis erectus vel flexuosus, gracilis, basi tomento denso rufo obtectus, apice stellatofoliosus, 5-10 cent. longus, ramis paucis patulis. Folia e basi ovata erecta, valde plicata, subito squarrosa, reflexa, longe acuminato-subulata, sulcata, marginibus inferne planis, tantum ad basin partis angustioris subreflexis, deinde planis et serrulatis, costa in subulam remote denticulatam excedente, cellulis elongatis linearibus, truncatis, apice prominente dorso papillosis, basi

laevibus, longioribus, angustissimis, marginalibus laxioribus, infimis fuscis. Cetera desunt.

Forêts du Barba, brins en mélange avec *Leptodontium subgracile* (Pitt. n° 5557). — Bolivie : Sorata, 13,000 pieds (Rusby, n° 3137, a domina Britton benevole communicata).

Diffère du *B. tomentosa* (Sw.), des Antilles et de l'Amérique du Sud, par ses tiges plus grêles et ses feuilles réfléchies, non révolutées, plus fortement plissées, et du *B. divaricata* C. Müll., du Costa Rica, par ses tiges fortement tomenteuses et ses feuilles planes aux bords à la base.

38. **Webera spectabilis** C. Müll. (sub *Bryo*), *Syn.* II. 583. — Rochers humides au versant nord de l'Irazú, 3300 m. (Pitt. n° 5558). — Récolté antérieurement dans le Costa Rica par Oersted. — Distrib. : Mexique, Guatemala, Andes de Bogota.

39. **Acidodontium floresianum** C. Mull. in litt. (sp. nov.). — *A. megalocarpo* valde proximum, sed foliis e basi constricta obovato-oblongis vel obovato-lanceolatis, sensim acuminatis, distinctum.

Forêts du Rancho Florés, 2043 m., versant pacifique du massif du Barba (Pitt. n° 5559).

L'*A. megalocarpum* (Hook.) des Andes de Bogota et de Quito, a les feuilles ovales ou ovales-elliptiques, brusquement contractées au sommet en un apicule piliforme ; pour tout le reste, et notamment pour la structure du péristome, les deux plantes paraissent identiques.

40. **Brachymerium brachypelma** C. Mull. in litt. (sp. nov.) — A *B. systylis* proximo differt foliis majoribus, longioribus, magis congestis, costa tenuiore apice attenuata et saepe sub apiculo evanida et capsula angustiore.

Chemin de la Piedra blanca (Pitt. n° 5562). Forêts du Barba (n° 5563).

41. **Brachymerium Pittleri** Ren. et Card. (sp. nov.)

— Monoicum, laxe caespitosum, lutescenti-viride. Caulis erectus, 5-10 mill. longus, radiculosus, simplex. Folia comalia magna (3-4 mill. longa, 1 3/4-2 mill. lata), madore patentia, siccitate erecto-contorta, spathulata, sat subito constricta, breviter acuminata, limbo latiusculo valde distincto, lutescente vel rufescente, e 3-4 seriebus cellularum angustarum elongatarum composito, superne acute dentato, ubique circumducta, marginibus e basi ultra medium usque revolutis, costa rufa in cuspidem integram apice interdum hyalinam excurrente; cellulis basilaribus oblongis, subrectangulis, ceteris ovato-hexagonis. Folia inferiora multo minora, appressa, oblongo lanceolata, longius acuminata, laxius reticulata, costa in acumine evanida. Folia perichaetia externa comalibus similia sed longius acuminata, limbo minus dentato, 1-2 intima minora, anguste lanceolata, longe acuminata, subulata, limbo nullo. Capsula in pedicello pallide rubello, 2-3 cent. longo, erecta inclinata, clavata, oblongo-fusiformis, microstoma, leptoderma, badia, collo attenuato dimidio brevior, operculo parvo, obtuse conico. Peristomium breve, externum e dentibus lanceolatis, breviter lamellosis, internum e membrana erosa, lutescente, ultra medium dentium producta. Flores masculi minuti, gemmiformes, infra perichaetium nascentes.

Forêts du Rancho Florés, 2043 m., versant pacifique du massif du Barba (Pitt. n° 5560).

Diffère du *B. patulum* Sch., du Mexique, par le margo des feuilles très distinct, plus fortement denté dans le haut, les

feuilles périchétiales plus grandes et la teinte vert-jaunâtre.

42. **Brachymerium spathulifolium** Ren. et Card. (sp. nov.). — Dioicum, laxe caespitosum, viride, inferne ferrugineum. Caulis erectus, simplex, 5-10 mill. longus, basi radiculosus. Folia inferiora remota, parva, appressa, late ovato-subspatulata, breviter acuminata, laxissime reticulata, pellucida, latiuscule limbata, superne remote dentata, nervo ferrugineo sub apice evanido; comalia multo majora (5-4 mill. longa, 1 3/4-2 mill. lata), madore erecto-patentia, siccitate erecto-contorta, spatulata, e basi oblonga valde angustata, late ovata, subito constricta, breviter acuminata, limbo lato distinctissimo concolori e 4-6 seriebus cellularum angustarum elongatarum composito, in parte superiore acute dentata, ubique circumducta, marginibus e basi ad medium vel ultra valde revolutis, costa rufescente in cuspidem remote denticulatam vel subintegram excurrente; cellulis basilaribus laxis, oblongis, subrectangulis, ceteris ovato-hexagonis, limbum versus rhomboidali-hexagonis. Folia perichaetia externa comalibus similia, longius acuminata, 1-2 intima minora anguste lanceolata, longe acuminata, subulata, limbo obsolete. Capsula in pedicello pallide rubello, 10-15 mill. longo, erecta inclinatae, clavato-oblonga, leptoderma, badia, collo attenuato dimidio breviori, operculo brevissimo, obtuse conico. Peristomium *B. Pittieri*. Planta mascula ignota.

Sur la terre, dans les forêts du Barba (n° 5564).

Voisin du *B. Pittieri* Ren. et Card.; en diffère par son inflo-

rescence dioïque, le margo des feuilles plus large, vert, et la capsule plus courte et plus brièvement pédicellée.

43. **Brachymenium Barbae-montis** C. Müll. in litt. (sp. nov.). — A *B. subsmaragdino* valde proximo differt foliis ovato-lanceolatis (nec panduriformi-ovatis), integerrimis.

Forêts du Barba (Pitt. n° 5566).

Se rapproche aussi beaucoup du *B. Weisia* (Harv.) des Indes orientales; en diffère seulement par sa nervure moins longuement excurrente et sa capsule plus courte et plus épaisse.

44. **Bryum rufolimbatum** Ren. et Card. (sp. nov.).

— Dioicum. Caespites viridi-rufescentes. Caulis erectus, radiculosus, 4-7 mill. longus. Folia remota, humida erecto-patentia, sicca laxe torquata, e basi anguste decurrente obovato-spathulata, acuminata, marginibus planis, limbo lato incrassato distinctissimo rufescente e cellulis angustis, elongatis, incrassatis, 3-5-seriatis composito, integro vel superne remote et obsolete denticulato, inferne attenuato, ubique circumducta, costa rufescente cum limbo in cuspidem rufam flexuosam vel subrecurvam confluyente, cellulis pellucidis, ovato-vel oblongo-hexagonis, inferioribus subrectangulis. Folia perichaetialia intima anguste lanceolata, acuminato-subulata, marginibus basi subrevolutis, limbo nullo vel indistincto, cellulis elongatis, costa excurrente. Capsula in pedicello pallide rubello, 2 1/2-3 cent. longo, subhorizontalis pendulave, subcylindrica, arcuata, collo longo attenuato instructa, operculo conico apiculato. Peristomii dentes lanceolati, lutescentes, dense

trabeculati, hyalino-marginati; processus in carina haud vel parum pertusi; cilia 2, ut videtur haud appendiculata. Planta mascula ignota.

Forêts du Rancho Florés, 2043 m., versant pacifique du massif du Barba (Pitt. n° 5565).

Diffère du *B. erythroneuron* Mitt., des Andes de l'Amérique méridionale, par ses feuilles plus largement marginées et presque entières, et ses cils non appendiculés.

45. **Bryum rosulicoma** Ren. et Card. (sp. nov.). — Dioicum gregarium vel laxe caespitosum. Caulis rigidus, erectus, basi fusco-tomentosus, 5-10 mill. longus, foliis squamiformibus erectis vel erecto-patulis remotis, oblongo-lanceolatis, acuminatis, superne serrulatis, nervo excurrente, praeditus. Folia comalia subito majora, in comam humore pulchre rosulata, siccitate globosam, dense congesta, oblongo-subspathulata, breviter acuminata, nervo excurrente mucronata, marginibus e basi ad medium revolutis, superne acute dentatis, limbo lato lutescente e cellulis angustis elongatis, incrassatis, 4-5-seriatis composito, basi valde attenuato, circumducta; cellulis ovato vel oblongo-hexagonis, basilaribus majoribus elongatis, rectangulis, pellucidis. Folia perichaetalia intima minora, lanceolata, longius acuminata, nervo crassiore excurrente valde mucronata. Archegonia sat numerosa, paraphysibus hyalinis et filamentis fuscis, articulatis, papillois, simplicibus vel ramosis, numerosissimis intermixta. Cetera desunt.

Sur les vieux troncs d'arbres, forêts du Barba, dans les touffes de *Macromitrium lamprocarpum* C. Müll (Pitt. n° 5570).

Le *B. rosulatum* C. Müll., du Mexique, que nous ne connaissons pas, semble très voisin de notre Mousse; mais d'après la description qu'en donne l'auteur, il en diffère par ses dimensions plus faibles, la pointe des feuilles réfléchie et les bords révolués jusqu'à l'acumen.

46. **Bryum argenteum** L. *Sp. pl.*, 1586. — Sommêt du volcan de Poàs, 2644 m. (Pitt. n° 5568). — Distrib. : le monde entier.

— var. **costaricense** Ren. et Card. (*B. imbricatissimum* C. Müll. in litt.). — A forma typica differt foliis plerumque latioribus, suborbiculari-ovatis, cellulis parietibus minus incrassatis, nervo in pilum hyalinum elongatum excurrente, foliisque perichaetialibus excurrentinervis.

San José, commune au bord des trottoirs et sur les murs (Pitt. n° 5569).

M. Müller considère cette forme comme une espèce distincte et nous l'avons nous-mêmes séparée d'abord du *B. argenteum* sous le nom de *B. chionocladum*; mais nous avons reconnu ensuite qu'elle se relie par des transitions au *B. argenteum* type. Nous ajouterons qu'il nous semble probable que beaucoup des espèces du groupe *Argyrobryum* ne sont que des races locales ou régionales du *B. argenteum*.

47. — **julaceum** Sm. *Fl. brit.* III, 1357, **forma**. — Murs près du Rio Virilla, 1100 m. (Pitt. n° 5594). — Distrib. : Europe, Amérique du Sud, Amérique du Nord (*B. concinnatum* Spr.).

Le *B. julaceum* Sm. est indiqué dans de nombreuses localités des Andes de Quito et de Bogota, et même au Brésil. Le petit échantillon stérile récolté par M. Pittier diffère un peu de toutes les formes européennes; c'est du *B. juliforme* Solms, qu'il paraît se rapprocher le plus; il en diffère seulement par ses feuilles un peu plus allongées.

48. — **semiovatum** Brid. *Bryol. univ.* I, 846 — Forêts de Juan Viñas (Pitt. n° 5567). — Distrib. : Andes de Quito.

49. **Mnium rostratum** Schw. *Suppl.* I, part. II, 136. — Forêts du Rancho Florés, 2043 m. (n°s 5571, 5572). — Déjà récolté dans

le Costa Rica par Oersted. — Distrib. : Europe, Asie, Afrique, Amérique du Nord, Mexique, Amérique du Sud.

50. **Atrichum hirtellum** Ren. et Card. (sp. nov.). — Dioicum. Caespites sordide virides, inferne fusciscentes. Caulis erectus simplex, dense foliosus, basi albido-tomentosus, 2-3 cent. longus. Folia madore patentia, undulata, siccitate valde crispato-cirrhatà, longe lineali-ligulata, apice obtuso vel subacuto, pagina inferiore laevi vel superne dentibus nonnullis praedita, costa plerumque rufescente ad apicem producta vel paululum infra desinente, dorso superne spinuloso-dentata, intus 3-5 lamellis humilibus oblecta, limbo angusto lutescente vel rufescente, basi integro, in parte superiore acute serrato, dentibus saepe geminatis; cellulis rotundo-subhexagonis, inferioribus oblongis, rectangulis. Folia perichaetalia caulinis similia. Capsula in pedicello pallido, interdum basi rubescente, superne sinistrorsum torto, 18-25 mill. longo, erecta vel inclinata, leniter arcuata, pallida, mollis, leptoderma, anguste cylindrica, basi attenuata, sub ore dilatato paululum constricta, opereulo hemisphaerico longe rostrato. Peristomium breve. Calyptra apice ciliis longis flexuosis lutescentibus hirtella. Planta mascula ignota.

Forêts du Barba (Pitt. n° 5573).

Cette espèce est bien caractérisée par sa coiffe pourvue au sommet de longs cils jaunâtres. Elle diffère en outre de l'*A. Oerstedianum* C. Müll., de la même région, par son pédicelle pâle et sa nervure non excurrente.

51. — **undulatiforme** Ren. et Card. (sp. nov.) — Dioicum. Caespites superne virides, inferne

fuscuscentes. Caulis erectus simplex, basi albido-tomentosus, 3-6 cent. longus. Folia madore patentia, undulata, siccitate crispato-cirrghata, longe lineali-ligulata, apice acuto vel subacuto, pagina inferiore superne dentibus acutis saepe geminatis praedita, costa ad apicem producta, dorso superne spinuloso-dentata, intus 4-5 lamellis angustis oblecta, limbo angusto lutescente, basi integro, in parte superiore valde serrato, dentibus magnis acutis, plerumque geminatis; cellulis hexagonis, inferioribus quadratis. Folia perichaetialia caulinis similia. Capsula in pedicello pallide rubello, 3-3 1/2 cent. longo, erecta vel inclinata, cylindrica, subarcuata, basi rotundata. Peristomium breve. Cetera ignota.

Au bord d'un chemin dans les llanos d'Alajuelita (Pitt. n° 5574).

Très voisin de l'*A. undulatum* P. B.; en diffère par son inflorescence dioïque, ses capsules plus dressées, moins arquées et ses dents péristomiales plus courtes.

52. **Pogonatum Pittieri** Ren. et Card. (sp. nov.).

— Dioicum, altissimum, atroviride. Caulis simplex vel parce divisus, longissimus, erectus vel flexuosus, basi haud tomentosa foliis lanceolatis squamiformibus praeditus, demum longe denudatus et ibidem dextrorsum spiraliter tortus, 25-35 cent. longus. Folia longissima (10-14 mill.), madida patentia vel erecto-patula, subcanaliculata, sicca erecto-flexuosa vel subsecunda, marginibus valde involutis profunde canaliculata, e basi brevi integra amplexicaule longe lineari-acuminata, acuta, marginibus serratis, dentibus acutis rubris,

dorso superne dentibus paucis praedita, intus lamellis numerosissimis (70-90), margines versus inter se vix discretis, totam partis angustioris folii latitudinem occupantibus, humillimis, in sectione transversali e 3 cellulis formatis, quarum una basilari, duabus marginalibus geminatis, oblecta. Folia perichaetialia intima angustiora, minus serrata. Capsula in pedicello rubello crasso 20-30 mill. longo, inclinata, pro plantae magnitudine parva (4 mill. longa, 1/2 mill. crassa), oblonga, sicca plicata basi attenuata, ore dilatato, membrana papulosa, operculo depresso rostrato. Peristomium dentibus latis, rubris. Calyptra magna, lutescens, capsulam totam obtegens. Planta mascula ignota.

Forêts humides du Barba, 2400-2600 m. (Pitt. n° 5575, 5576, 5577).

Paraît extrêmement voisin du *P. robustiusculum* Jgr., du Mexique (*P. robustum* Sch. in Besch. *Prodr. bryol. mex.*, non Lindb. nec Mitt.), mais s'en distingue, d'après M. Bescherelle, à qui nous avons communiqué notre Mousse, par ses feuilles pourvues aux bords vers le sommet de dents plus épaisses et plus nombreuses et par sa nervure peu ou à peine dentée sur le dos dans le haut.

55. **Pogonatum barbanum** Ren. et Card. (sp. nov.). —

Dioicum, sordide vel fusco-viride. Caulis erectus, simplex vel superne dichotomus, comosus, inferne foliis parvis squamiformibus remotis praeditus, 1-3 cent. longus. Folia comosa plerumque fuscescentia, madida patentia, sicca erecto-flexuosa, e basi brevi integra subamplexicaule lineari-lanceolata, acuminata, acuta, marginibus inflexis

argute serratis, costa dorso superne dentata, lamellis numerosis, (70-80), totam partis angustioris folii latitudinem occupantibus, in sectione transversali e 3-5 cellulis formatis, marginalibus pro more solitariis oblongis, papilla prominula rotundata praeditis, nonnullis geminatis. Folia perichaetialia longiora, angustiora. Capsula in pedicello rubello 10-20 mill. longo, erecta, oblonga, subcylindrica, madida laevis, sicca subarcuata, sub ore dilatato constricta, plicata, basi leniter papulosa, operculo convexo, breviter rostrato. Peristomium pallidum. Calyptra magna, lutescens, totam capsulam obtegens. Planta mascula ignota.

Forêts du Barba (Pitt. n° 5579).

Diffère du *P. Bescherellei* Hpe, du Mexique, par ses feuilles plus allongées, son pédicelle plus court, sa capsule plus petite et moins longue, son péristome pâle et la structure des lamelles. Dans le *P. Bescherellei* les cellules marginales des lamelles sont constamment géminées, de même que dans le *P. varians* Hpe, de la Nouvelle-Grenade. Par son port, le *P. barbanum* rappelle beaucoup les formes contractées du *P. urnigerum* d'Europe, mais il s'en éloigne considérablement par la structure des lamelles, la capsule légèrement plissée, non papilleuse, seulement un peu rugueuse à l'état sec, etc.

54. **Pogonatum consobrinum** Ren. et Card. (sp. nov.). — A *P. tortili* differt foliis superne dorso parcissime dentatis vel sublaevibus, lamellis numerosioribus (40-50), plerumque elatioribus, in sectione transversali e 4-5 cellulis formatis, et capsula oblonga, sicca subcylindrica.

Forêts de Juan Viñas (Pitt. n° 5578). Forêts de

la Palma, versant atlantique, 1550 m. (Pitt. n° 5580).

Espèce à subordonner au *P. tortile* Sw., qui paraît constituer un type assez variable. M. Boscherelle a déjà décrit comme sous-espèces de ce type deux formes des Antilles françaises, *P. glaucinum* et *P. Husnotianum* (Florule, p. 210). La dernière se rapproche beaucoup de notre *P. consobrinum*, mais en diffère par ses tiges plus allongées, ses feuilles plus longues, pourvues sur les bords de dents plus grandes, aiguës et jaunâtres ou roussâtres (non hyalines), et ses lamelles moins élevées, formées de 3 ou 4 cellules. — D'après Lindberg (*Observ. de Polytrich.*), sur des échantillons de *P. tortile* récoltés à la Guadeloupe par le Rev. Forrström, les lamelles sont très courtes, formées seulement de 2 séries de cellules.

55. **Pogonatum hamatifolium** Ren. et Card. (sp. nov.). — Dioicum, rufescens. Caulis erectus simplex, laxe foliosus, basi denudatus, 4-6 cent. longus. Folia inferiora parva, appressa, squamiformia, ascendendo sensim majora, madore patentia, siccitate hamato-incurva, e basi brevi lutescente parum latiore breviter lanceolata, apice cucullata, marginibus tantum infima basi integris, ceterum valde serratis, costa dorso superne dentata, lamellis numerosis (60-70), totam partem angustioris folii latitudinem occupantibus, margine canaliculata crenulatis, in sectione transversali e 7 cellulis formati, quarum 2 marginalibus geminatis, apice liberis et papilla rotundata praeditis. Folia perichaetialia longiora. Capsula in pedicello rubello, 20-25 mill. longo, erecta, oblonga, papulosa, sicca plus minus distincte plicata, sub ore parum constricta, operculo breviter rostrato. Peristomium rubellum. Ca-

lyptra ignota. Planta mascula paululum gracilior.

Marais à la Palma, 1550 m., dans les touffes de *Polytrichum* (Pitt. n° 5381).

D'après la description qu'en donne l'auteur, le *P. purpurascens* Hpe., de la Nouvelle-Grenade, paraît voisin de notre espèce, mais s'en distingue par ses tiges plus élevées, ses feuilles crispées à l'état sec, son pédicelle plus long, sa capsule plus étroite et son péristome blanchâtre. Le *P. varians* Hpe, également de la Nouvelle-Grenade, se rapproche aussi du *P. hamatifolium*, par la structure de ses lamelles, mais en diffère par ses tiges plus courtes, ses feuilles plus étroites et plus allongées, moins incurvées à l'état sec, moins fortement dentées, sa capsule plus étroite, etc.

56. **Polytrichum juniperinum** Hedw. *Sp. Musc.*, 89. — Forêts du Barba (Pitt. n° 5391). Marais à la Palma, 1550 m. (n° 5392). — Déjà récolté dans le Costa Rica par Oersted. — Distrib.: Europe, Asie, Afrique, Amérique du Nord, Amérique du Sud, Océanie.

57. — **antillarum** Rich. in Brid. *Bryol. univ.* II, 138 et 747. — Commun. Forêts du Rancho Florés, 2043 m., versant pacifique du massif du volcan du Barba (Pitt. n° 5382). Forêts du Barba, 2600 m. (n° 5388 et 5390). Chemin du Turalba au Rio-Birris, 2400 m. (n° 5386, forma *capsula brevior*). Dans les rochers humides, au versant nord de l'Irazú, 3300 m. (n° 5385). Montaña de Poás, massif de l'Irazú, 2400 m. (n° 5389). Potrero del Alto, volcan de Poás, 2460 m (n° 5383, 5384). Sommet du Poás, 2644 m. (n° 5387). — Distrib. : Antilles, Amérique méridionale.

Cette plante nous paraît être une race du *P. juniperinum*; elle en diffère par ses feuilles plus étroites, pourvues sur le dos de dents plus nombreuses et dont quelques-unes sont formées de plusieurs cellules et affectent souvent la forme de lobules ou de crêtes; mais ces caractères ne sont pas constants. Certains échantillons des récoltes de MM. Pittier et Tonduz, notamment dans les n° 5382 et 5384, présentent des formes très embarrassantes, et que l'on pourrait attribuer aussi bien au *P. juniperinum* qu'au *P. antillarum*. — Il est probable

que le *P. juniperiforme* Sch., et peut-être aussi le *P. aristiflorum* Mitt., ne sont également que des races du *P. juniperinum*.

88. **Polytrichum equisetiforme** C. Müll. in *Linnaea*, XXXVIII, 379. — Marais à la Palma, 1550 m. (n° 3393). — Distrib. : Nouvelle Grenade.

Ces échantillons répondent très bien à la description du *P. equisetiforme* C. Müll. La structure des lamelles est la même que dans les *P. juniperinum*, *P. antillarum*, etc. La valeur de cette espèce, dont la plante mâle est seule connue, ne nous paraît pas bien établie : ce n'est peut-être qu'une forme mâle anormale et extrêmement prolifère du *P. juniperinum* ou du *P. antillarum* (1).

(1) L'étude des mousses du Costa Rica sera continuée dans le troisième fascicule.

HEPATICAE

AUCTORE

F. STEPHANI.

1. **Ancura cervicornis** Spruce in *Trans. bot. Soc. Edinb.* XV, p. 330.
— Bois humides entre la lagune du Barba et le Carrizal,
2800 m. (Pitt. n° 6013). — Distrib. : Équateur.

2. — **tripinnata** Steph. (sp. nov.). — Elata, dilute
flavo-virens, inferne fuscescens. Frons 6-7 cm.
longa, remote regulariterque pinnatim ramosa,
rami breves, aequilongi, bipinnati, subrecte pa-
tentes, cum pinnulis brevibus confertis flabellum
ovato-deltaeum formantes. Caulis primarius
ubique anguste alatus, alae ramorum et pinnu-
larum latiores. Reliqua desunt. — Forêts du
Barba (Pitt. n° 6073).

Proxima *A. lepidomitrae* Spruce, quae differt
ramis oppositis, paucipinnatis (haud bipinnatis ;
planta nostra algoides vel fucoïdes est ; ob ramos
regulariter distantes regulariterque bipinnatos
gracilis et venusta.

3. **Anthoceros Donnellii** Aust. — Chemin de Carillo, 300 m., versant
atlantique (Pitt. n° 6068). — Distrib. États-Unis.

4. — **cristosporus** Steph. (sp. nov.). — Monoica,
frons 3-4 cm. longa, late linearis, irregulariter
furcata, tenuis, plana, margine irregulariter den-

ticulata. Involucra feminea 1-1 1/2 cm. longa, anguste cylindrica; capsulae solitariae 6-7 cm. longae. Sporae 0.025 mm., pallide flavescences, remote papulosae, ut margo sporarum obtuse cristatus appareat, cuticula ceterum inter papulas minute aspera. Elateres 0.34 mm., flavescences, monospiri, fibra spirali laxe torta. Cavernae masculae in laciniis propriis aggregatae, diandrae. — Forêts du Barba, sur les branches et les troncs humides des arbres (Pitt. n° 6042). Forêts de la Palma, 1550 m. (n° 6006).

Ab omnibus adhuc cognitis facile distinguenda sporis cristatim marginatis.

5. **Chiloscyphus Pittieri** Steph. (sp. nov.) — Dioicus, major, badius, gregarie crescens. Caulis 5-6 cm. longus, validus, in muscis arete repens, pauciramosus; folia plano-disticha, margine hic illic recurva, integerrima, subopposita, antice libera, postice stipulis connata, ovato-triangularia, apice rotundata vel obtusa; cellulae apicales 0.055 mm., medio basique 0.050 mm., trigona superne distincta, inferne parietes aequaliter incrassatae. Amphigastria adulta cauli triplo latiora, foliis proximis per laminam angustam erectam connata, valde irregularia, pro more latiora quam longa, subreniformia, margine ubique spinosa, spinis apicalibus multo longioribus longe acuminatis sinu lato spinoso discretis. Androecia parva, amentulosa, bracteis 3-4-jugis, complicato-bilobis, lobo antico ovato, integro, postico duplo brevior oblongo, inflato, apice longe dentato. — Bois humides entre la lagune du Barba et le Carrizal, 2800 m. (Pitt. n° 6014).

Proxima *Ch. orizabensi*, qui differt foliis apice truncato-rotundatis, haud angustatis, amph. uuo latere tantum connatis, parvis caulique aequilatis.

6. **Dumortiera hirsuta** Nees *Hepat. Europ.* IV, p. 163. — **DISTRIB.** : Partout dans la région trop. et subtrop.
— — var. **glabrocapitata** Steph. — Carillo (Pitt. n° 6016).
7. **Frullania atrata** Nees *Syn. Hepat.* n° 464. — Sur les arbres à la Palma, 1550 m. (Pitt. n° 6036).
8. — **brasiliensis** Raddi in *Mem. Acad. Modena*, XIX, p. 36. — Forêts du Rancho Florés, versant pacifique du Barba, 2043 m. (Pitt. n° 6027). Mancaron, 2100 m. (n° 6030). Sine loco (n° 6062). — **DISTRIB.** : Brésil, Jamaïque.
9. — **convoluta** Lindenb. et Hampe in *Linnaea*, XXIV, p. 303. — Montaña de Poas, massif de l'Isacasú, 2400 m. (Pitt. n° 6031).
10. — **dubla** Lindenb. et Hampe, in *Linnaea*, XXIV, p. 644. — Forêts du Barba (Pitt. n° 6010).
11. — **hians** Lehm. et Lindenb. *Nov. et min. cogn. stirp. pug.* IV, p. 56. — Forêts de Juan Viñas, 1135 m., versant atlantique (Pitt. n° 6039a).
12. — **Pittieri** Steph. (sp. nov.) (Subgen. *Thyopsiella* Spr.). — Dioica, majuscula, e rubro atra, stratificata. Caulis curvatim adscendens, 6-8 cm. longus, inferne regulariter brevipinnatus, superne paucis ramis longioribus pinnatis instructus. Folia conferta, recte patentia, decurvula, oblonga, in acumen longum sensim attenuata. Auricula parva, oblongo-cylindrica, cauli accumbentia, folii marginem posticum parum superantia. Amph. magna, sinuatim inserta, cordata, lobis rotundatis, valde concava, ad medium bifida, rima angusta, laciniis longe acuminate recurvo-patulis. Cellulae 0.012 × 0.025 mm. parietibus flexuosis et nodulose incrassatis, basi 0.017 × 0.035 mm. parietibus strictis, inaequaliter incrassatis. Flores feminei

subsessiles, in ramulo brevissimo terminales. Folia floralia trijuga, maxima, caulinis similia, lobulo magno, longe attenuato, grosse dentato profundeque soluto instructa. Amph. flor. foliis aequimagna valde concava, margine grosse paucidentata, recurva, ad $\frac{1}{2}$ fere bifida, laciniis hamatis, convolutis, longe acuminatis, recurvopatulis, integerrimis. Androecia ignota. — Forêts de la Palma, sur les arbres (Pitt. n° 6037).

Distinctissima species; quoad involucrum femineum maximum *F. macrocephalae* proxima, foliis et amph. longe setaceis bene diversa.

13. **Frullania replicata** (Nees) Spruce in *Trans. bot. Soc. Edinb.* XV, p. 36. — Boruca (Pitt. n° 6072). — DISTRIB. : Brésil.

14. **Herberta acanthelia** Spruce in *Trans. bot. Soc. Edinb.* XV, p. 344. — Forêts du Barba, 2500 m. (Pitt. n° 6029 et 6046).

15. — **costaricensis** Steph. (sp. nov.). — Profunde caespitosa, gracilis, superne pallide virens, basi rubescens. Caulis erectus, usque ad 30 cm. longus, pauciramosus, tenuis, flaccidus. Folia disticha, remota, ut amphigastria e basi vaginata squarroso-patula, ad medium et ultra bifida, laciniis angustissimis, linearibus, parallelis, ipso apice solum breviter acuminatis, acutis. Cellulae foliorum in medio laciniarum $0,017 \times 0,030$ mm, in medio laminae integrae $0,012 \times 0,070$ mm, parietibus parum incrassatis. Reliqua desunt. — Forêts du Barba (Pitt. n° 6048).

Distincta foliis distichis, haud homomallis, fol. laciniis anguste linearibus, parallelis haud divaricatis atque cellulis parum incrassatis.

16. — **Juimperina** (Sw.) Spruce in *Trans. bot. Soc. Edinb.* XV,

- p. 342. — Bois humides entre la lagune du Barba et le Carrizal, 2800 m. (Pitt. n° 6013). — **DISTRIB.** : Antilles, Mexique.
17. **Jungermannia colorata** Lehm. in *Linnaea* IV, p. 366. — Forêts de la Palma, versant atlantique, 1350 m. (Pitt. n° 6007). — **DISTRIB.** : Amér. lor. et austr., N. Zél., Austral, Afr. austr.
18. **Archilejeunea xanthocarpa** (Lehm. et Lindenb.) Gottsche, Lindenb. et Nees *Syn. Hepat.*, p. 350. — Forêts du Barba (Pitt. n° 6026). — **DISTRIB.** : Brésil, Dominique, Guadeloupe, Afriq. trop.
19. **Bryolejeunea diffusa** (Nees) Spruce in *Trans. bot. Soc. Edinb.* XV, p. 115. — Boruca (Pitt. n° 6069). — **DISTRIB.** : Amérique trop.
20. — **flaccida** Lindenb. et Gottsche, *Syn. Hepat.*, p. 758. — Forêts du Barba (Pitt. n° 6051). — **DISTRIB.** : Mexique.
21. — **fruticulosa** Tayl. in *Lond. Journ. of Bot.* (1846), p. 382. — Forêts du Barba (Pitt. n° 6019). Forêts de Juan-Viñas, 1135 m., versant atlantique (n° 6047). — **DISTRIB.** : Brésil, Pérou, Saint-Domingue.
22. — **tenuicaulis** Tayl. in Gottsche, Lindenb. et Nees *Syn. Hepat.*, p. 285. — Forêts du Barba (Pitt. n° 6050). — **DISTRIB.** : Équateur.
23. **Ceratolejeunea brasiliensis** Gottsche in Gottsche, Lindenb. et Nees *Syn. Hepat.*, p. 398. — Chemin de Carillo, 300 m., versant atlantique (Pitt. n° 6066). — **DISTRIB.** : Brésil, Pérou, Mexique.
24. **Dicranolejeunea axillaris** (Nees) Montagne in *Ann. sc. nat. sér. 2*, V. p. 59. — Forêts de la Palma, 1350 m. (Pitt. n° 6008). — **DISTRIB.** : Pérou, Équateur, Mexique.
25. **Diplasiolejeunea pellucida** (Meissn.) Spruce in *Trans. bot. Soc. Edinb.* XV, p. 302. — Forêts du Rancho Florés (Pitt. n° 6041 in parte). Forêts de Général (Pitt. n° 6034 pro parte). — **DISTRIB.** : Amérique trop.
6. **Drepanolejeunea inchoata** (Meissn.) Gottsche, Lindenb. et Nees *Syn. Hepat.* p. 343. — Forêts à Général (Pitt. nos 6032 et 6033). — **DISTRIB.** : Antilles.
27. — **tenuis** (Nees) Gottsche, Lindenb. et Nees *Syn. Hepat.*, p. 340. — Forêts du Rancho Florés (Pitt. n° 6041 in parte). — **DISTRIB.** : Guyane franç., Java.
28. **Euosmolejeunea opaca** Gottsche. — *Boruca* (Pitt. nos 6065 et 6071). **DISTRIB.** : Amér. trop.
29. **Nygrolejeunea phyllobola** Montagne in Ramon de la Sagra *Hist.*

- nat. Cuba* (Crypt.) p. 497. — Forêts de Juan Viñas, 1135 m., versant atlantique (Pitt. n° 6040). — **DISTRIB.** : Antilles.
30. **Mastigolejeunea crispula** Steph. — Boruca (Pitt. n° 6070). — **DISTRIB.** : Afriq. trop. occ.
31. **Omphalolejeunea filiformis** (Nees) Spruce in *Trans. bot. Soc. Edinb.* XV, p. 87 — Forêts du Rancho Florés, versant pacifique du massif du Barba, 2043 m. (Pitt. n° 6028). Sine loco (n° 6061). — **DISTRIB.** : Pérou, Équateur.
32. **Odontolejeunea sieberiana** Gottsche in Gottsche, Lindenb. et Nees *Syn. Hepat.* p. 328. — Forêts au-dessus de la Esmeralda, 2100 m. (Pitt. n° 6003). Forêts du Rancho Florés (n° 6041 pr. parte). Forêts de Général (n° 6054 pr. parte). — **DISTRIB.** : Ile Maurice.
33. **Taxilejeunea pterogonta** Lehm. et Lindenb. in Lehm. *Nov. v. min. cognit. pl. pugill.* VI, p. 44. — Chemin de Carillo, 300 m. (Pitt. n° 6064). — **DISTRIB.** : Mexique, Pérou, Brésil.
34. **Lepidozla grauatensis** Gottsche. — Sommet du volcan de Poás, 2644 m. (Pitt. nos 6017 ; n° 6020, forma *elator*).
35. — **incurvata** Lindenb. in Gottsche, Lindenb. et Nees *Syn. Hepat.* p. 203. — Bois humides entre la lagune du Barba et le Carrizal, 2800 m. (Pitt. n° 6011). — **DISTRIB.** : Nouvelle-Grenade.
36. **Marchantia chenopoda** L. *Sp. pl.* II, p. 1603. — Environs de San José (Pitt. n° 6004). Marais de la Palma, 1530 m. (nos 6018 et 6024). Talus humide près de la station du chemin de fer à San José (n° 6049). — **DISTRIB.** : Andes, Antilles, Brésil centr.
37. — **polymorpha** L. *Sp. pl.* II p. 1603. — Potrero del Alto, volcan de Poás, 2463 m. (Pitt. n° 6021). — **DISTRIB.** : Ancien et Nouveau monde.
38. **Metzgeria hamata** Lindb. *Monag. Metzger.* p. 25. — Forêts à Général (Pitt. n° 6059). — **DISTRIB.** : Écosse, Irlande, Amér. bor. et austr., Inde or., Nouv. Zélande.
39. — **rufula** Spruce in *Trans. bot. Soc. Edinb.* XV, p. 555. — Forêts à Général (Pitt. n° 6055). — **DISTRIB.** : Andes trop.
40. **Plagiochila acanthoda** Lindenb. et Gottsche in Gottsche, Lindenb. et Nees *Syn. Hépat.* p. 633. — Forêts du Barba (Pitt. n° 6038). — **DISTRIB.** : Mexique.
41. — ? **aequatorialis** Gottsche. — Bois humides entre la lagune du Barba et le Carrizal, 2800 m. (Pitt. n° 6012).

- 42 **Plagiocolla aerea** Tayl. in *Lond. Journ. of Bot.* (1846) p. 263. — Forêts de la Carpintera (Pitt. n° 6033). — **DISTRIB.** : Mexique, Equateur.
43. — **Bouplandii** Gottsche. — Forêts de Juan Viñas (Pitt. n° 6044).
44. — **bursata** (Desv.) Gottsche, Lindenb. et Nees *Syn. Hepat.* p. 33. — Marais à la Palma (Pitt. n° 6001). — **DISTRIB.** : Antilles, Equateur.
45. — **Chinantana** Gottsche, *Mex. Leverm.* p. 12, t. V. — Rio del Volcan (Pitt. n° 6067). — **DISTRIB.** : du Mexique à la Nouvelle-Grenade.
46. — **confundens** Lindenb. et Gottsche. — Forêts de la Carpintera, 1300 m. (Pitt. n° 6034). — **DISTRIB.** : Amér. trop.
47. — **flaccida** Lindenb. *Spec. Hepat.*, p. 38, t. 16. — Forêts à Général (Pitt. n° 6037). — **DISTRIB.** : Guadeloupe, St-Vincent.
48. — **hypoïdes** Lindenb. *Spec. Hepat.* p. 37, t. 7. — Forêts à Général (Pitt. n° 6036). — **DISTRIB.** : Cuba et du Mexique au Brésil et au Pérou.
49. — **paupercula** Gottsche. — Forêts du Rancho Florés (Pitt. n° 6076).
50. — **rhombifolia** Steph. (sp. nov.). — Major, effuse caespitosa, dilute viridis, in novellis fere flavescens. Caules erecti, robusti, 4-5 cm. longi, irregulariter ramosi, ramuli divaricate vel recte patentés, longi, simplices. Folia remotiuscula, subrecte patentia, postice breviter inserta et parum (antice longius) decurrentia, oblonga vel pro more subrhombea, i. e. margines folii longiores paralleli, apex truncatus caulique parallelus, ceterum grosse irregulariterque 4-5-spinosus; margines longiores in medio supero similiter dentati, dentes tamen minores versus basin folii sensim decrescentes evanidi; medium folii inferum integerrimum. Cellulae folii 0,025 mm., ubique fere aequimagnae, ipsa basi parum longiores, trigonis parvis, acutis. Sterilis. — Forêts du Rancho Flores (Pitt. n° 6077).

51. **Radula flaccida** Lindenb. et Gottsche *Syn. Hepat.* p. 726. — Boruca (Pitt. n° 6073). — DISTRIB.: Bassin de l'Amazone.
52. — **mollis** Lindenb. et Gottsche in Gottsche, Lindenb. et Nees *Syn. Hepat.*, p. 725. — Forêts de Juan Viñas, 1135 m., versant atlantique (Pitt. n° 6039 pr. p.). Forêts du Barba (n° 6009). — DISTRIB. : Mexique.
53. — **pallens** Nees. — Montaña de Poás, massif de l'Iscazú, 2275 m. (Pitt. n° 6005). — DISTRIB. : Amérique trop.; îles Caraïbes.
54. **Symphyogyna sinuata** Mont. et Nees in d'Orbigny *Voy. dans l'Amériq. mérid.* (Bot.) p. 61. — Forêts de Juan Viñas (Pitt. n° 6043).
55. **Syzygella perfoliata** (Spruce) — Marais de la Palma, 1550 m. (Pitt. n° 6002). — DISTRIB. : Indes occid.
- 56 **Trichocolea tomentella** Nees *Hepat. Europ.* III p. 105. — Forêts du Barba (Pitt. n° 6043). — DISTRIB. Europe, Asie, Afriq. Amér., et Australie.
-

COMPOSITAE

AUCTORE

F. W. KLATT.

TRIBUS I. — Vernoniaceae.

1. **Vernonia brachiata** Benth. in *Videnskabelige Meddel.* 1833, p. 67.
Buissons sur les bords du Rio del Volcan (Pitt. n° 3740);
Surubres près San Mateo, versant du Pacifique (n° 4033); cul-
tures à Palma sur le Rio Grande de Terraba (n° 6716).
2. — **bullata** Benth. *l. c.* p. 67. — Bords des chemins près de San Pedro
de la Calabaza au pied S. du Poás (Pitt. n° 783); bord d'un
ruisseau à Terraba (n° 3697); buissons à Boruca (n° 4673);
forêts de Buenos-Aires, 200-300 m. (n° 4930).
3. — **caesescens** H. B. et K. *Nov. gen. pl.* IV, p. 35, t. 317. — Bord du
chemin entre Barba et Santa Barbara (1100-1200 m.) (Pitt.
n° 1660.); forêt à Boruca (n° 3747); buissons à Boruca,
(n° 6886).
4. — **Depeana**, Less. in *Linnaea* 1831, p. 398 et 655. — San José
(Pitt. n° 1013).
5. — **mollis** H. B. et K. *Nov. gen. , pl.* IV, p. 28. — Arbrisseau très
odorant. C. dans les haies, surtout sur le plateau central,
Tres Rios (Pitt. n° 93), environs de la Esmeralda (nom. vulg.
Tuete); bord d'un ruisseau à San Rafael (n° 1982).
6. — **pacchensis** Benth. *Plant. Hartweg*, p. 134. — Forêt à Terraba,
260 m. (Pitt. n° 3702); bords du Rio Ceibo (n° 3712), forêt à
Boruca, 430 m.; savanes de Buenos-Aires, 280 m. (n° 5732.)
Surubres, près San Mateo, vers. du Pacifique (n° 4034);
Buenos-Aires, 200-300 m. (n° 4915).
7. — **remotiflora** Rich. in DC. *Prodr.* V, p. 51 var. β . **tricholepis**

Baker *Fl. Bras.* VI, I. (*V. sessiliflora* Willd. Herb. *V. Berti-
teriana* DC. l. c. p. 52. *V. tricholepis* DC. l. c. p. 54, var. *acite-
pis* Benth. in *Videnskab. Medd.* 1853, p. 68.) Çà et là dans
les bois du Rodeo de Pacaca (Pitt. n° 1606); taillis secs au
Rodeo de Pacaca (n° 3252).

8. **Vernonia Schiedeana** Less. in *Linnaea* 1831, pp. 399 et 633. —
Clairières sèches du Rodeo de Pacaca (Pitt. n° 3237); forêt à
Terraba, 260 m. (n° 3700); forêt à Boruca, 450 m. (n° 3706 et
3727); buissons à Boruca (n° 4755 et n° 6887); forêts de
Buenos-Aires, 200-300 m. (n° 4931); Surubres près de
San Mateo (n° 7015).

9. **Piptocarpha costaricensis** Klatt (sp. nov.).

— Fruticosa, ramis striatis angulato-teretibus
flexuosis fulvo-tomentosis, foliis alternantibus
petiolatis coriaceis ovatis acutis basi subinaequi-
later decurrentibus penninerviis supra lucidis
secus nervos et subtus adpresse cano-flavescenti-
viridescentibus laxè dentatis, capitulis 6-floris
campanulatis 20-30 ad axillas foliorum ramuloso-
pedunculatis in paniculas glomeratis, involucri
squamis 4 seriatis ovatis acutis extus fulvo pubes-
centibus, achaenio glaberrimo 10-costato, pappi
setis omnibus aequalibus albis.

Hab.: Lisière d'un bois à Terraba, 260 m.,
février 1891 (Pitt. n° 3704); forêts de Buenos-
Aires, janv. 1892 (n° 4927).

Rami foliati acutanguli-teretiuseculi. Folia infe-
riora 12 cm. longa, 9 cm. lata, suprema 7 cm.
longa 4 cm. lata, costa crassa percursa. Petioli
1 cm. longi 6 mm. lati.

10. **Oliganthes discolor** Schultz Bip. in *Linnaea* XX, p. 502. —
Forêts de Buenos-Aires (Pitt. n° 4910).
11. **Elephantopus scaber** L. *Sp. pl.* p. 1313. — Commun dans les
pâturages autour de San José (Pitt. n° 1386); vallée du Général,

- le long des chemins, 600 m. (n° 3412); pâturages à Terraba, 260 m. (n° 3698); bords des chemins à Boruca (n° 4526); chemin de Mano de Tigre entre Boruca et Terraba (n° 4677).
12. **Elephantopus scaber** L. var. **tomentosus** Schultz Bip. *Linnaea* XX, p. 516. *E. tomentosus* Linn. *Sp. Plant.* edit. I, p. 814. *E. mollis* H. B. et K. *Nov. gen. pl.* IV, p. 26. — Bords du Rio Ceibo à Buenos-Aires (Pitt. n° 3733).
13. — **spicatus** Juss. in Aublet *Pl. Guyan.*, p. 808. (*Distreptus spicatus* Cass. *Dict.* XIII, p. 366, *D. nudiflorus* Less. DC. *Prodr.* V, p. 87). — Savane et bord des chemins à San José (Pitt. nos 1376 et 194); pâturages à Terraba, 260 m. (n° 4024) et à Turialba, 1200 m. (n° 4135).

TRIBUS II. — Eupatoriaceae.

14. **Piqueria pilosa** H. B. et K. *Nov. gen. pl.* IV, p. 153. — Bords du Rio Virilla, près de la Uruca (Pitt. n° 58); haie près de Escazú (n° 429).
15. **Ageratum conyzoides** L. *Sp. pl.* p. 1175. — Pâturages à Turialba, 200 m. (Pitt. n° 4139).
16. — **microcarpum** Benth. et Hook. *Gen. Plant.* II, p. 241. (*Coelestina microcarpa* Benth. in *Videnskab. Medd.* 1853, p. 72). — Voie ferrée, Aguacaliente (Pitt. n° 2390); pâturages à Général, 600 m. (n° 3415); terrain inculte à San José (n° 3533).
17. — **scabriusculum** Benth. et Hook. *Gen. Plant.* II, p. 242. — Savane à Buenos-Aires, 250 m. (Pitt. n° 3724).
18. — **tomentosum** Benth. et Hook. *Gen. Plant.* II, p. 241. — Clairières sèches du Rodeo de Pacaca, (Pitt. n° 3234); graviers du Rio Ceibo près Buenos-Aires, 200-300 m. (n° 4914).
19. **Stevia clinopodia** DC. *Prod.* V, p. 116. — Taillis et clairières sèches du Rodeo de Pacaca (Pitt. n° 3235 b.).
20. — **nitida** Walpers in *Linnaea* XIV, p. 320. — Laguna del Reventado, (Pitt. n° 863); au flanc S. W. de l'Irazú (n° 864).
21. — **rhombifolia** H. B. et K. *Nov. gen. pl.* IV, p. 143 (*S. fascicularis* Less. in *Linnaea* 1830, p. 140; *S. compacta* Benth. *Pl. Hartw.* p. 197, n° 1091). — Bords des chemins près San José (1100 m.) (Pitt. n° 651); buissons, Llanos d'Alajuelita (n° 1469); Alto de Santa Barbara, 1400 m. (n° 1661); clairières sèches du Rodeo de Pacaca (n° 3233); savanes de Boruca (n° 4521).

22. **Eupatorium amygdalinum** Lam. (*E. subobtusum* DC. *Prod.* V, p. 161. *E. ixodes* Benth. *Hoak. Journ. of Bot.* II, p. 9, n° 41). — Taillis du Rodeo de Pacaca, 8-900 m. (Pitt. n°s 1603 et 3233); savanes de Buenos-Aires, 250 m. (n°s 3714, 3715, 3739 et 4926); pâturages à Terraba, 260 m. (n° 3720); savanes de Boruca (n° 4754); chemin de la Caldera, entre San Mateo et San Ramon, 800 m. et Surubres près San Mateo (Bioll. n° 7014).

23. — **anischromum** Klatt (sp. nov.). — Fruticosum, caule valde opposite ramoso, ramis teretibus basi glabris apice cano-hirsutis dense foliosis, foliis coriaceis oppositis lanceolatis acutiusculis callososerratis supra obscure viridibus subtus prasinis punctatis brevissime petiolatis, petiolis dilatatis, paniculis terminalibus corymbosis ramis oppositis foliosis, capitulis pedicellatis 12-floris, involucri campanulati squamis biseriatis, exterioribus acuminatis apice purpureis pilosis, interioribus obtusis subglabris, achaeniis 4 costatis glabris sublucidis.

Environs de la lagune du Barba 2755 m., vers. atlantique, 6 février 1890 (Pitt. n° 1940); Irasù, près du sommet au flanc sud, mars 1888, 3417 m. (n°s 404 et 1042); Irasù, mai 1888 (n° 1023).

Folia 4 cm longa, 1 cm. lata. Capitula campanulata 4 mm. lata. Involucri squamae 3 mm. longae 1 mm. latae. Pappus albus, setis laevibus. Corolla flava 2 mm. longa. Achaenia 1 mm. longa.

24. — **badium** Klatt (sp. nov.). — Frutescens, ramis cylindraceutis badio-pilosiusculis, foliis longe petiolatis oppositis rhomboidalibus acuminatis basi cuneatis quinquenerviis subtus prominulis cartilagineo-serratis utrinque pilosiusculis, paniculae

axillari-terminalibusque ramis oppositis di-vel tricephalis folio brevioribus; capitulis 20 floris, pedicellis basi bracteatis, bracteis linearibus, involucri biseriato 12-13-phylo, foliolis lanceolatis cuspidatis extus pubescentibus et margine ciliatis, achaenio secus angulos piloso, pappi setis 20 albis.

Clairières le long du chemin de la Muerte à la Division, 2900-2160 m., janv. 1891 (Pitt. n° 3407).

Folia 8 cm. longa, 4 cm. lata. Petioli 1-1½ cm. longi basi connati. Pedunculi 2 cm. longi, pedicelli 2-6 mm. longi. Bracteae 2 mm. longae. Involucri squamae 3 mm. longae, 1 mm. latae. Corollae flavae.

25. **Eupatorium chlorophyllum** Klatt (sp. nov.) —

Fruticosum copiose ramosum, ramulis teretibus violaceo vel flavescenti-viridescentibus axillari-terminalibusque; foliis oppositis longe petiolatis rhombeo-cuneatis obtuse acuminatis medio inciso-crenatis quinquenervis utrinque viridibus supra dense subtus ad venas pubescentibus, corymbis paniculatis, capitulis glomeratis 14-19 floris pedicellatis, pedicellis basi bracteatis, involucri squamis circiter 14-19 biseriatis viridibus supra dense pubescentibus longe cuspidatis flosculos superantibus, achaeniis pilosis. Affine *E. consanguineo* DC. sed foliis basi non rotundatis vel planis, nec argute dentatis, nec subtus incanis.

Folia 8 cm. longa 5 cm. lata. Corolla flava 3 mm. longa. Pappus albus 2 mm. longus. Achaenia 1 mm. longa. Involucri squamae 6 mm. longae 1 mm. latae, margine membranaceae.

Clairières entre la Division, 2160 m. et l'Alto del Palmital, vallée du Rio Général, 1100 m. 21 janvier 1891 (Pitt. n° 3429.)

26. **Eupatorium Valverdeanum** Klatt (sp. nov.) — Frutescens, ramis valde ramulosis 6-costato angulatis minutissime pubescentibus, foliis alternantibus elongatis late lanceolatis basi cuneatis apice cuspidatis margine dentatis supra obscure viridibus bullato-rugosis dense hirsutis, subtus punctatis nervis ferrugineo-pilosis, paniculae ramis 4-5 alternis corymbosis, capitulis longe pedicellatis 52-floris, pedicellis bracteatis, involucri squamis triseriatis laxo imbricatis tristriatis nitidis aureis margine scariosis, interioribus elongatis lanceolatis acutis, exterioribus sensim brevioribus obtusis, pappi setis sordide albidis circiter 40, achaenio piloso.

Piedra del Convento entre Général et Buenos-Aires, 50 janv. 1891 (Pitt. n° 3710); bords du Rio Ceibo à Buenos-Aires, 250-300 m., janvier 1892 (n° 4935); Surubres près San Mateo, 27 janv. 1892 (n° 7018).

Corolla luteola 5 mm. longa. Folia basi et apice integerrima 14 cm. longa, 3 cm. lata. Petioli 5 mm. longi. Involucri squamae 5 mm. longae 1 mm. latae.

27. — **conyzoides** Vahl *Symb. bot.* III, p. 96. — Commun dans des buissons à San José, (Pitt. n° 1431); clairières de Général, 600 m. (n° 3417); taillis frais du Rodeo de Pacaca (n° 3221); haie à Turialba, 200 m. (n° 4137.); buissons de Boruea (n° 4753); broussailles à Buenos-Aires (nos 4907, 4936 et 4937); chemin de la Caldera, entre San Mateo et San Ramon, 400 m. (n° 7012).

28. **Eupatorium Dombeyanum** DC. *Prod.* V, p. 167. — Entre la Muerte (2900 m.) et la Division (2160 m.) vallée du Rio Général (Pitt. n° 3432.)

29. — **Durandi** Klatt (sp. nov.). — Fruticosum, ramis teretibus subarticulatis inferne sparse superne dense pilosis violaceis arcuatis sulcatis, foliis parvis ovatis basi breviter cuneatis brevissime petiolatis oppositis connatis triplinerviis supra scabris subtus punctatis acuminatis serratis, corymbis terminalibus paniculatis subfastigiatis ramosis polycephalis, capitulis pedicellatis geminis campanulatis 10-floris, involucri squamis 10 trinerviis biseriatis ovatis viridulo-purpureis erosodentatis ciliatis supra pilosis, achaeniis tetragonis ad angulos puberulis. Habitus fere *E. organoidis* Meyen et Walpers, sed foliis argute dentatis breve nec longe petiolatis.

Entre le Potrero del Alto et le cratère du Poás, 2000 m., 26 juillet 1888 (Pitt. n° 387); sommet du Poás, 2644 m., 26 août 1889 (n° 2953).

Folia 1-3 cm. longa, 5 mm. lata, petiolo dilatato 1 mm. longo. Corolla lurida 2 mm. longa. Pappus sordidus, setis laevibus. Styli rami exserti obtusi.

30. — **glandulosum** H. B. et K. *Nov. gen. pl.* IV, p. 122, t. 346 (*E. adenophorum* Spreng *Syst.*, III, p. 420). — Pâturage au Sitio Birris, (Pitt. n° 170 et 171); pâturages à Terraba, 260 m. (n° 3721); forêt à Boruca, 430 m. (n° 3731), forêts de Boruca (n° 4541).

31. — **guadalupense** Spreng. *Syst. veg.* III, p. 414. (*E. Sinclairii* Benth. in *Videnskab. Medd.* 1853. p. 74; *E. capillipes* Benth. *l. c.* p. 79; *E. Berterianum* Colla in *Act. Acad. Taur.* 33, p. 130, t. 8; *E. paniculatum* Schrad. DC. *Prodr.* V, p. 167).

Pâturage au bord du Rio Virilla, 1100 m. (Pitt. n° 612); abâtis d'arbres à S. Marcos de Dota (n° 2236); Altos de Santa Barbara, 1400 m. (n° 1662); las Mesas, vers le pont du Rio Birris (voie ferrée atlantique) 1200 m., n° 3141); clairières du Rodeo de Pacaca (n° 3307 et 3323); pâturages à Turialba, 200 m. (n° 4134); Surubres près San Mateo, 200 m., bord des chemins et clairières (n° 7022).

32. **Eupatorium hebeotryum** Benth. et Hook. *Gen. Plant.* II, p. 246 (*Critonia hebeotrya* DC. *Prod.* V, p. 141). — San José (Pitt. 410 et 1014); forêt à Terraba, 260 m. (n° 3699); forêt à Boruca, 430 m., (n° 4126); bords d'un ruisseau à Buenos-Aires (n° 4904).

33. — **hymenophyllum** Klatt (sp. nov.). — Frutescens superne pyramidato-ramosus, ramis teretibus fuscis pilosis striatis remotis axillaribus, foliis membranaceis punctatis superioribus alternantibus inferioribus oppositis basi cuneatis et in petiolum elongatum attenuatis rhombeo-lanceolatis arcuato-acuminatis medio late incisoserratis glabris 7-nervatis, petiolis pubescentibus, paniculae ramis hirsutis alternantibus, capitulis longe pedicellatis circiter 20-25 floris, involucri campanulati glabri squamis triserialis lanceolatis acutis stramineis tristriatis margine scariosis, pappi setis circiter 20 albidis, achaenio ad angulos scabro.

Bords du Rio San Pedro entre Général et Buenos-Aires, 29 janv. 1891 (Pitt. n° 5709).

Folia 10 cm. longa, 3 cm. lata. Corolla luteola 2 mm. longa. Petioli 2 cm. longi. Bractee 4 mm. longae lineari-lanceolatae. Involucri squamae 2 mm. longae. Pedicelli filamentosi curvati.

34. — **ixioclodon** Benth. in *Videnskab. Medd.* 1832, p. 77. — Arbre au bord du Rio Poros (Pitt. n° 1703); environs du Rancho Florés, 2030 m. (n° 1900).

35. **Eupatorium laevigatum** Lam. (*E. psiadifolium* β *latifolium* DC. *Prodr.* V, pag. 145). — Savanes de Buenos-Aires, 250 m. (Pitt. n° 3713); chemin de Mano de Tigre, entre Boruca et Terraba (n° 4679); chemin entre Boruca et Terraba (n° 4758); bords du Rio Ceibo près Buenos-Aires (n° 4916).
36. — **macrophyllum** L. *Sp. pl.* p. 1175. (*Hebeclinium macrophyllum* DC. *Prodr.* V, p. 136). — Los Conventillos (Baie de Salinas), côte du Pacifique, au bord d'un ruisseau; plante de plus d'un mètre de hauteur (Pitt. n° 2876); clairières à Général, 600 m. (n° 3426); buissons à Boruca (n° 4818); bords du Ceibo près Buenos-Aires, 200-300 m. (n° 4922 et 6919.)
37. — **Thieleaunum** Klatt (sp. nov.). — Fruticosum, ramulis teretibus petiolisque rubiginoso-lanuginosis, foliis alternis petiolatis late ovatis acuminatis basi rotundatis sinuoso-dentatis supra glabris subtus ad venas villosulis irregulariter quintuplinerviis, paniculae pyramidatae axillaribus terminalibusque, capitulis breviter pedicellatis dense congestis 25-floris, floribus luteo-albis pedicellis bracteatis, involucri campanulati squamis biseriatis lanceolatis acuminatis supra pilosis margine inciso-dentatis, achaeniis 4-costatis ad angulos scabris, pappi setis 25 corollae longitudine.

Taillis du Rodeo de Pacaca, 900 m., 28 décembre 1889 et 1 janvier 1891 (Pitt. n° 1603, 3284 et 3286); lisière de la forêt à Terraba, 260 m., février 1891 (n° 3725); forêts des bords du Rio Platanar près Buenos-Aires, 200-300 m., février 1892 (n° 4917); forêts de Boruca, mars 1892 (n° 6885).

Folia 10-12 cm. longa, 10 cm. lata. Pedunculi terminales et in axilla foliorum superiorum sensim minorum, 2 $\frac{1}{2}$ -10 cm. longi. Cymae 5-7-cephalae

subumbellatae. Capitula 4 mm. longa et lata. Involucri squamae lineares universe 2 mm. longae, 1 mm. latae. Receptaculum planum valde pilosum. Corollae tubulosae apicem versus sensim ampliatae 5-dentatae, 2 mm. longae. Achaenia 1 mm. longa. Pappi setae albae.

38. **Eupatorium Neaeum** DC. *Prod.* V, p. 160 (n° 122). — Près de San Pedro de la Calabaza, 1200 m. au pied S. du volcan de Poás, au bord d'un chemin (Pitt. n° 732).
39. — **odoratum** L. *Sp. pl.* p. 1174. — Lisière d'un bois à Terraba, 260 m. (Pitt. n° 3708); buissons à Boruca (n° 4674).
40. — **Oerstedianum** Benth. in *Videnskab. Medd.* 1853, p. 72. — Haie d'un pâturage à Alajuelita (Pitt. n° 1459.); taillis du Rodeo de Pacaca (n° 3268); Surubres près San Mateo (n° 7017).
41. — **Pittieri** Klatt (sp. nov.). — Fruticosum glabrum, ramulis angulato-teretibus striatis articulatis, foliis oppositis petiolatis coriaceis late ellipticis curvato-acuminatis callososerratis reticulato-venosis, racemis corymbosis terminalibus elongato-compositis, corymbis 6-9 cephalis, capitulis campanulatis 10-floris, flosculis involucre duplo longioribus, involucri squamis triseriatis obtusis ovatis striatis margine ciliatis, achaeniis ad angulos hirsutis.

E. amplo Benth. proximum sed foliis utrinque viridibus, basi cuneatis nec rotundatis et argute serratis. Stratum corticole incanum nec rubiginosum.

Arbre sur les bords du Rio Segundo, 10 janvier 1890 (Pitt. n° 1698).

Folia 10-15 cm. longa 5 cm. lata. Capitula 5 mm. longa et lata. Involucri squamae 3 mm. longae 1 mm. latae. Corollae infundibuliformes

glabriusculae sordide luteae 2 mm. longae.
Achaenia 2 mm. longa, quadrangula. Pappus
sordide albidus 25 setosus, setis scabris.

42. **Eupatorium plectranthifolium** Benth. in *Videnskab. Medd.*
1852, p. 76. — Taillis autour des clairières du Rodeo de
Pacaca (Pitt. n° 3222).

43. — **populifolium** H. B. et K. *Nov. gen. pl.*, IV, p. 111 (*Critonia*
Sartorii Schultz Bip. in *Herb. Bot. Hafn.*; coll. Liebmann
n° 46; *Eupatorium Sartorii* Schultz Bip. in *Plant. Sartorii*).
Bords du Rio Ciruelas (Pitt. n° 2214); Puerto Viejo à son con-
fluent avec le Sarapiqui (n° 6918).

44. — **pratense** Klatt (sp. nov.). — Caule herbaceo
tereti erecto ramoso, ramis teretibus, petiolis
pedunculis foliisque dense fulvo-hirsutis, foliis
rhombeo-ovatis utrinque acuminatis serrato-cre-
natis supra dense hirtis subtus in nervis fulvopu-
berulis, paniculae ramis oppositis divaricatis apice
corymbosis, capitulis 21 floris tricongestis brevis-
sime pedicellatis, involucri campanulati squamis
triseriatis lanceolatis stramineis tristriatis margine
scariosis apice ciliatis supra hirsutis, exterioribus
minoribus, achaenio ad angulos hirsuto.

Pâturage à Turialba, 200 m., 6 mai 1891
(Pitt. n° 4128); savanes de Boruca, déc. 1891
(n° 4756).

Folia 3 cm. longa, 1 1/2 cm. lata. Capitulum
3 mm. latum. Petioli 14 mm. longi. Corolla alba
2 mm. longa. Achaenia 1 mm. longa.

Involucri squamae 2 mm. longae. Pappus
2 mm. longus. Pecticelli 1 mm. longi.

45. — **quadrangulare** DC. *Prodr.* V, p. 150, n° 61. — Lisière des bois
à Terraba, 260 m. (Pitt. n° 3722). Surubres, près de San Mateo
(n° 4061); forêts de Boruca (n° 6882).

46. **Eupatorium roseum** Klatt (sp. nov.) — Fruticosum glabrum, ramulis teretibus, foliis oppositis remotiusculis longe petiolatis ovatis basi rotundatis membranaceis acutis crenatis trinerviis utrinque viridibus subtus secus nervos petiolatisque dense ferrugineo-pilosis, ramis floridis axillaribus trichotomis corymbosis, corymbis subfastigiatis compositis confertis, capitulis 40-floris pedicellatis, pedicellis pilosis basi bracteatis, involucri campanulati squamis biseriatis spathulatis apice roseis 2-striatis margine scariosis, achaeniis quadrangulis ad angulos hirsutis, pappi setis albis ultra 20.

Clairières du Rodeo de Pacaca, 2 janv. 1891 (Pitt. n° 3324).

Folia 3-5 cm. longa, 3 cm. lata. Corolla apice rosea 2 mm. longa. Achaenia nigra 1 mm. longa. Pappus 2 mm. longus. Pedicelli 2 mm. longi. Involucri squamae 3 mm. longae. Pedunculi 3-4 cephalii.

47. — **Schultzii** Schnittpahn in *Zeitschr. des Gartenbauver. zu Darmstadt* 1887, p. 6. — Taillis du Rodeo de Pacaca (Pitt. n° 1600), herbacé, mais atteint jusqu'à 3 m de haut. Lieux frais des bois du Rodeo de Pacaca (n° 3285).
48. — **Sideritidis** Benth. in *Videnskab. Medd.* 1882, p. 77. — Bords de l'Agua caliente près de El Tejar, 1300 m. (Pitt. n° 116 et 2391).
49. — **subcordatum** Benth. *l. c.* p. 77. — Au pied du Carrizal, 1600 m. massif du Barba, bord d'un torrent (Pitt. n° 778); paramos de la Muerte lisière supérieure des forêts, 2900 m. (n° 3422); savanes de Tigre, 950 m. près Buenos-Aires (n° 6588).
50. — **vitalbae** DC. *Prod.* V, p. 163. — Clairières à Général, 600 m. (Pitt. n° 3416); forêt à Terraba, 260 m. (n° 3718); bords des chemins à Général, 600 m. (n° 3423); forêts de Buenos-Aires,

200-300 m. (n° 4923); taillis de Cabagra, 800 m., près Buenos-Aires, (n° 6387).

51. **Eupatorium vulcanicum** Benth. in *Videnskab. Medd.* 1852, p. 78. — Arbâtes d'arbres à San Marcos de Dota (Pitt. n° 2253).

52. **Mikania olivacea** Klatt (sp. nov.). — Fruticosa volubilis, ramis teretiusculis striatis pilosis, foliis olivaceis breviter petiolatis ovatis acutis basi cuneatis integerrimis reticulato-quinque nerviis supra scabris subtus dense hirtis, corymbis paniculatis subconfertis lateralibus, capitulis ternis pedicellatis pedunculatisque 4 floris, bracteolis linearibus dense pilosis, involucri squamis oblongis obtusis margine ciliatis dorso pubentibus, achaeniis quadrangulis breve pilosis, pappi setis 40 pallide rubicundis erectis.

Forêts de Buenos-Aires, janv. 1892, 2-500 m. (Pitt. n° 4433).

Folia basi breve cuneata 8 cm. longa, 4 1/2 cm. lata longiuscule acuminata. Petioli 3 mm.-1 cm. longi. Paniculae ramosae, ramis oppositis. Pedunculi sub 2 cm. longi dense ferrugineo-hirti. Pedicelli 3 mm.-1 1/2 cm. longi basi bracteati. Involucri squamae 5 mm. longae striatae. Flosculi olivacei 5 mm. longi. Antherae subexsertae. Achaenium tetragonum quadricostatum et quadrisulcatum 4 mm. longum. Pappus 5 mm. longus.

53. — **punctata** Klatt (sp. nov.). — Fruticosa scandens, ramis angulatis sulcatis sparse violaceopilosis, foliis distincte longe petiolatis oppositis cordato-hastatis acutis quinquenervatis punctatis utrinque dissito pilosis sinuato-dentatis, capitulis copiose thyrsoideo-paniculato-corymbosis 7-floris

pedicellatis, pedunculis pedicellisue dense ferrugineo-pilosis basi bracteatis, involucri squamis 4 ligulatis obtusis apice pilosis margine albo scariosis, achaeniis tetragonis ad angulos pilosis, pappi setis 21 albis achaenium duplo superantibus.

Clairières du Général, 600 m., janv. 1891. (Pitt. n° 3434); bords d'un ruisseau à Buenos-Aires, janv. 1892 (n° 4934).

Folia 10 cm. longa, 9 cm. lata. Panicula 13 cm. longa. Corolla 5 mm. longa campanulata longe tubulosa flava. Involucri squamae 4 mm. longae. Achaenia 8 mm. longa. *M. hederæfoliae* similis, sed folia non glaberrima trinervia, capitulis non sessilibus, setis non rubellis.

54. **Mikania scandens** Willd. *Sp. pl.*, p. 1743. — Aguacaliente (Pitt. n° 137); buissons frais du Rodeo de Pacaca, 900 m. (n° 3231); Général, dans les buissons, 600 m. (n° 3431); haie à Turalba, 200 m. (n° 4140); Surubres près San Mateo (n° 7023).
55. **Brickellia diffusa** Asa Gray (*Eupatorium diffusum* Vahl, DC. *Prodr.* VI, 174). — Clairières sèches du Rodeo de Pacaca (Pitt. n° 3277); graviers du Rio Ceibo près Buenos-Aires, 200-300 m. (n° 4928).
56. — **Hartwegii** Asa Gray in *Plantae Wrightianae*, p. 82 (*Eupatorium rigidum*, Benth. *Pl. Hartw.*, n° 589); — Dans une haie à San Rafaël (Pitt. n° 1980).

TRIBUS III. — **Asteroideae.**

59. **Aster pauciflorus** Nutt. *Gen. pl.* II, 154. (*A. caricifolius* H.B. et K. *Nov. gen. et spec.* IV, 92, t. 333. *Tripolium subulatum* Nees *Ast.* 167. *T. caricifolium* Schauer in *Linnæa* XIX, p. 721). Bords du Rio Tiliri à San José (Pitt. n° 4234); San Francisco dos Rios (n° 6897).
58. — **spinousus** Benth. *Plant. Hartw.*, p. 148. — La Uruca, bord des eaux (Pitt. n° 990); prairies du Virilla, 1100 m. (n° 610).

59. **Laetadia Lechleri** Schultz Bip. in Wedd. *Chlor. Andina*, I, p. 184. — Région supérieure du Cerro de Buena Vista, 3100 m. (Pitt. n° 3406).
60. **Hinterhubera Lasguei** Wedd. *Chlor. Andina*, I, p. 186. — Région supérieure du chaînon de Buena Vista, 3100 m. (Pitt. n° 3431).
61. **Diplostephium rupestre** Wedd. *Chlor. Andina*, I, p. 206, n° 16. — Sommet de l'Irazú, 3417 m. (Pitt. n° 178); buissons de 1 à 1,50 m. de hauteur.
62. **Erigeron cucuifolium** DC. *Prodr.* V, p. 288, n° 33. — Prés marécageux près San José (Pitt. n° 649).
63. — **nevadense**. Wedd. *Chlor. Andina*, I, p. 194, n° 12. — Cratère de l'Irasú, R. R. sur les rochers de grès volcanique, 3300 m. (Pitt. n° 152).
64. — **subspicatum** Benth. in *Videnskab. Medd.* 1853, p. 82. — Au bord de la route de San José à Escazú (Pitt. n° 1354); bord d'un chemin à Barba (n° 1697); jardin de l'Observatoire à San José (n° 2332); bords du Rio Tiliri près San José, (n° 4253).
65. **Conyza asperifolia** Benth. et Hooker *Gen. Plant.* II, p. 284. (*Baccharis asperifolia* Benth. *Plant. Hartw.* p. 589). — Haie à San José (Pitt. n° 1496); buissons au bord du Rio Torres (n° 3021).
66. — **chilensis** Spreng. *Nov. prov. hort. Hab.* 1818, p. 14. (*C. scabiosaefolia* Remy in Gay *Historia de Chile*, Bot. IV, p. 74). — Aguacaliente (Pitt. n° 143); plantations de café sur les collines d'Aserri (n° 1285); savanes de Boruca (n° 4519).
67. — **coronopifolia** H.B. et K. *Nov. gen. pl.* IV, p. 70. — Clairières au Sitio Birris (Pitt. n° 188).
68. — **floribunda** H.B. et K. *Nov. gen. pl.* IV, p. 73. — Environs de San José, (n° 2508); San José (n° 4131); buissons à Général, 600 m. (n° 3427).
69. — **Iyralá** H.B. et K. *Nov. gen. pl.* IV, p. 70. — Zone littorale Baie de Salinas (Pitt. n° 2618).
70. **Baccharis nervosa** DC. *Prodr.* V, p. 399. — El Recreo, 1200 m. terrains humides (Pitt. n° 574); buissons d'une colline près de la Piedra Blanca (Pitt. n° 1256); bord d'un chemin à Barba (n° 1706); forêt à Terraba, 260 m. (n° 3701); chemin de Mano de Tigre (n° 4678); bords du Rio Ceibo près Buenos-Aires (n° 4932); forêts de Boruca (n° 6883).

TRIBUS IV. — **Inuloideæ.**

71. **Baccharis trinervis** Pers. *Syn. pl.* II, p. 428 n° 7. — Llanos de Turucares, 650 m. (Pitt. n° 485); arbrisseaux dans les Llanos d'Alajuelitè, 1100 m. (n° 1456); bord du chemin près de San Joaquin (n° 1659); chemin de Mano de Tigre entre Boruca et Terraba (n° 4680); buissons à Général, 600 m. (n° 3428); buissons autour de Buenos-Aires (n° 4920).
72. **Tessaria legitima** DC. *Prodr.* V, p. 456. — Bords du Rio Ceibo, près Buenos-Aires (Pitt. n° 3694); graviers du Rio Ceibo, près de Buenos-Aires (n° 4908).
73. **Chionolaena lavandulacea** Benth. et Hooker, *Gen. Plant.* II, p. 302. — Irazù, au sommet dans les lapilli, 3417 m. (Pitt. n° 406 et n° 1050); rochers de la région supérieure du Cerro de Buena Vista, 3100 m. (n° 3620).
74. **Achyrocline rufescens** DC. *Prodr.* VI, pag. 229, n° 6. — Forêts de l'Alto del Roble (Pitt. n° 214).
75. **Gnaphalium attenuatum** DC. *Prodr.* VI, p. 228. — Irazù, au dessus des forêts, 3200-3414 m. (Pitt. n° 173); bords des chemins entre Barba et Sta-Barbara (n° 1658); au pied du Carrizal, sur les côteaues arides, 1600 m. (massif du Barba) (n° 777).
76. — **roseum** H.B. et K. *Nov. gen. pl.* IV, pag. 81. — Haute région du Cerro de Buena Vista, 3100 m. sur les rochers (Pitt. n° 3433).
77. — **spicatum** Lam. *Encycl. méth.* II, p. 757. — Forêts de la Division, vallée du Général, 2160 m. (Pitt. n° 3410); çà et là dans les fossés aux environs de San José (n° 4130); défrichement du Roble sur l'Irazù, 2000 m. (n° 4255).
78. — **Sprengelii** Hook. et Arn. *Bot. Beech. Voy.*, I, p. 150. — Paramo de l'Abejonal, 1500 m. sur le chemin de San José à San Marcos de Dota (Pitt. n° 2254).

TRIBUS V. — **Helianthoideæ.**

79. **Elvira biflora** DC. *Prodr.* V, p. 505. — Bords du Rio Tiliri près San José, juin 1891 (Pitt. n° 5072, 4306).
80. **Clibadium asperum** DC. *Prodr.* V, p. 506. — Bords du Rio Virella à la Uruca, 1100 m., arbrisseau semi-ligneux, fl. blanches,

- juillet 1888 (Pitt. n° 333 et 976); montée de la Carpintera vers 1500 m., (Pitt. n° 4361); forêts de Boruca (n° 4414).
81. **Polymnia maculata** Cav. *Icon. pl.* III, p. 14, t. 227. — Bords du Rio Tiliri à San José (n° 4231); bords du Rio Ceibo près Buenos-Aires, 200-300 m. (n° 4923).
82. — **sonchifolia** Pöpp. et Endl. *Nov. gen. et spec. plant. Chil.* III, p. 47, t. 252. — Pont du Virilla près San José, C. 1200 m. (n° 427); montée de la Piedra Blanca (n° 427 b.); collines près d'Aserri (n° 427 c.).
83. **Melampodium divaricatum** DC. *Prodr.* V, p. 520. — San Lorenzo de Dota, dans la forêt (Pitt. n° 2293).
84. — **flaceldum** Benth. in *Videnskab. Medd.* 1852, p. 86. — Bords du Rio Tiliri à San José (Pitt. n° 4298); environs de Desamparados (n° 4379); San Francisco dos Rios (n° 6894).
85. **Siegesbeckia jorullensis** H. B. et K. *Nov. gen. pl.* IV, p. 284. — Environs de la lagune du Barba, versant du Pacifique, 2735 m. (Pitt. n° 1903); bois et pâturages autour du Sitio Birris (versant S. de l'Irazú) (n° 194); région supérieure du Cerro de Buena Vista, 3100 m. (n° 3409).
86. **Jaegeria hirta** Less. *Syn.* 223. — La Uruca (Pitt. n° 940), bords du Rio Agua, vallée de los Archangeles (massif de l'Irazú) (n° 235); défrichement du Roble (massif de l'Irazú) 2000 m. (n° 4257), haie à la Carpintera (n° 4360).
87. **Gynolomia costaricensis** Benth. in *Videnskab. Medd.* 1850, p. 90. — Entre Esparsa et San Mateo (route de Puntarenas), 150 m. (Pitt. n° 489); caractéristique des clairières du Guana-caste, qu'elle orne en quantités innombrables de Sta Rosa à el Bolsón (n° 2614).
88. — **platylepis** Asa Gray in *Proceed. Americ. Academy*, XIX, p. 5 (*Tithonia platylepis* Schultz Bip. *Pl. Lind.* n. 1158 (1836), *T. scaberrima* Benth. in *Videnskab. Medd.* 1852, p. 91). — Défrichements le long du Rio Tiliri près San José (Pitt. n° 3136); bords du Rio Ceibo à Buenos Aires, 200 m. (n° 3735); forêts de chênes au versant S. de l'Irazú, 2250-5400 m. (n° 198).
89. — **rudbeckioides** H. B. et K. *Nov. gen. pl.* IV, p. 218. — Costa Rica (Pitt. sine n° et loco).
90. — **sylvatica** Klatt (sp. nov.). Herbacea, caule

erecto glabro striato angulato apice monocephalo ramoso, ramis oppositis axillaribus foliosis; foliis ovato-lanceolatis oppositis supra hirsutis subtus secus nervos puberulis infra triplinerviis callososerratis longe petiolatis, petiolis pilosis; pedunculis folio longioribus pilosis inter capitulum incrassatis; ligulis circiter 12 parvis, involucri campanulati squamis biseriatis ovato-lanceolatis acuminatis puberulis, paleis complicatis rectis membranaceis acuminatis, medio obscure striatis; achaeniis obovatis triangulatis nitidis glabris striatis calvis.

Forêts de l'Alto del Roble, 2200 m., mai 1888 (Pitt. n° 4032).

Folia 7 cm. longa, 18 mm. lata, superiora breviora et angustiora. Petioli 2-3 cm. longi. Pedunculi 3-10 cm. longi terminales monocephali nudi. Capitula 8 mm longa et paulo latiora. Ligulae et corollae florum hermaphroditorum 8 mm. longae et obscure flavae. Involucri squamae uninervae 6 mm. longae sub 1 mm. latae.

91. **Montanoa dumicola** Klatt (sp. nov.). Caule fruticoso ramoso, ramis pubescentibus; foliis oppositis petiolatis rhombeo-ovatis basi breve cuneatis apice acutis inaequaliter serratis triplinerviis utrinque pubescentibus; corymbis laxis trifidis, capitulis pedicellatis basi bracteatis, bracteis spathulatis, involucri squamis biseriatis ovato-lanceolatis, paleis pilosis apice margineque ciliatis in spinulam reduncam productis, ligulis circiter 10 elongato-spathulatis, achaeniis glabris.

Dans une haie aux llanos d'Alajuelita, 1100 m.
(Pitt. n° 1454).

Folia 8 cm. longa, 6 cm. lata. Petioli 3 cm.
longi. Ligulae 1 1/2 cm. longae sub apice 4 mm.
latae. Paleae discipilosae.

92. **Montanoa hibiscifolia** Benth. in *Videnskab. Medd.* 1852, p. 89.
— Haie aux llanos d'Alajuelita (Pitt. n° 1455).
93. — **xanthiifolia** Schultz Bip. in *Koch's Wochenschrift* 1864, p. 406.
Bords des cultures au Rodeo, 750 m. Subligneuse (Pitt.
n° 1601).
94. **Sclerocarpus divaricatus** Benth. et Hook. *Gen. Plant.* II, p. 364.
Gymnopsis (Aldama) divaricata Benth. *Bot. Voy. of the Sul-*
phur, p. 116. *Sclerocarpus Lindeni* Schultz Bip. in *Schaffner*
Plant. mexicanae (Berlandier n° 1850). — Lagarto, nov. 1891
(Pitt. n° 4523).
95. **Wedelia carnosa** Rich. in *Pers. Ench. pl.* p. 490. — Carillo, 8-9
juillet 1889 (Pitt. n° 1207).
97. — **paludosa** DC. var. **vialis** DC. *Prodr.* V, p. 538. — Zone litto-
rale à Punta Mala, côte du Pacifique (Pitt. n° 6770); marais de
Sierpe, littoral du Pacifique (n° 6816).
97. **Aspilia costaricensis** Klatt (*Gymnopsis costa-*
ricensis Benth. in *Videnskab. Medd.* 1850,
p. 90). Herbacea perennis, caulibus erectis tri-
chotomis angulatis costatis vel striatis dense
breviter pubescentibus tandem basi subglabris;
foliis longe petiolatis ovatis acuminatis cartilagi-
neo-serratis trinerviis supra strigillosis subtus
pubescentibus; pedunculis tricephalis ad apicem
ramorum subcorymbosis; involucri squamis lan-
ceolatis biseriatis, paleis complicatis apice setosis,
ligulis 5-8 uniseriatis aurantiacis involucre sub-
triplo longioribus; achaeniis glabris, pappo
minuto fimbriato.

Taillis frais du Rodeo de Pacaca (Pitt. n° 3276).

Herba 56 cm.-60 cm. alta dense breviter pubescens. Caules erecti angulati apice trichotomi vel valde patulo-ramosi. Folia horizontaliter patentia 6-7 cm. longa, 2 1/2-5 cm. lata longe petiolata. Petioli 2-2 1/2 cm. longi valde pubescentes. Pedicelli 1-5 cm. longi. Capitula solitaria terminalia. Involucrum campanulatum 5 mm. diam., squamae biseriatæ ovatae acutæ 5 mm. longæ, exteriores apice foliaceæ. 7-nervosæ supra pilosæ margine fimbriatæ, interiores pallidæ. Paleæ disci ovato-lanceolatæ striatæ apice setosæ. Ligulæ 10 mm. longæ, 8 mm. latæ quinquestriatæ. Achaenia radii triquetra margine subalata cartilagineo-tuberculata 3 mm. longa, pappo albido.

98. **Zexmenia caracasama** Benth. et Hook, *Gen. pl.* II, p. 371 (*Wedelia caracasama* DC. *Prodr.* V, p. 541, n° 19). — Savanes de Buenos Aires, 250 m. (Pitt. nos 3723, 3754 et 3737); savanes de Boruca (n° 4524); lieux incultes à Surubres près San Mateo, 200 m. (n° 7019).
99. — (*Lipochaeta*) **costaricensis** Benth. in *Videnskab. Medd.* 1852, p. 95. — Défrichements le long du Rio Tiliri. Composée arborescente dont le bois ressemble à celui du sureau (Pitt. n° 3134); haie à Turialba, 200 m. (n° 4138); buissons de Boruca (n° 4522); chemin entre Boruca et Terraba (n° 4757); haie à la Carpiutera (n° 4359); broussailles des bords du Rio Ceibo à Buenos-Aires, 200-300 m. (n° 4912); forêts de Buenos-Aires (n° 4921).
100. — **hisplda** Asa Gray in *Proc. of the Amer. Acad.* XIX, p. 10. — Voie ferrée près Aguacaliente (Pitt. n° 2437).
101. — **longipes** Benth. in *Videnskab. Medd.* 1852, p. 95. — Broussailles au Cerro de don Esteban (Candelaria) 1500 m. (Pitt. n° 4); pentes rocailleuses de la Cruz de Guanacaste, 240 m. (n° 2801); défrichements le long du Rio Tiliri, près San José (n° 5138); bords d'un ruisseau près Tres Rios (n° 4565); chemin de Mano

de Tigre (n° 4683); broussailles autour de Buenos Aires (n° 4929); bords du Rio Grande à Palmar (n° 6760); taillis à Surubres près San Mateo, 200 m. (Bioll. in Pitt. n° 7016).

102. **Zexmenia virgulta** Klatt (sp. nov.), Fruticosa, ramis fuscis dense hirsutis; foliis oppositis longe petiolatis ovato-lanceolatis acuminatis margine vix cartilagineo-dentatis supra strigosis subtus secus nervos puberulis septemnerviis reticulato-venosisque; capitulis corymbosis radiatis longe pedicellatis axillaribus terminalibusque, involucri campanulati squamis exterioribus herbaceis lineari-lanceolatis elongatis dorso dense puberulis, interioribus lateovatis margine ciliatis, ligulis parvis circiter 12, achaeniis margine longe pilosis.

Bords du Rio San Pedro, entre Général et Buenos Aires, 28 janv. 1891 (Pitt. n° 3711); Surubres près San Mateo, 10 janv. 1892 taillis à (n° 7027).

Rami teretes. Folia basi subrotundata vel parum subcuneata 12 cm. longa 3 1/2 cm. lata, petiolo 2 mm. longo. Involucri squamae exteriores 3-8 mm. longae, 1 mm. latae dense pubescentes, interiores 4 mm. longae, 2 mm. latae. Ligulae 4 mm. longae, 2 mm. latae aurantiacae apice bidentatae. Corollae disci lobis puberulis, paleis complicatis rectis apice luteis margine minute dentatis. Capitula basi bracteata, bracteis elongatis linearibus. Pappi aristae in radio 3, in disco 2, squamellis intermediis 4-5.

103. **Tithonia speciosa** Klatt (*Helianthus speciosus*, Hook. in *Bot. Mag.*, t. 3293. *Leighia? speciosa* DC. *Prodr.* V, p. 583, *Helianthus trilobatus* Link *Enum. hort. ber.* II. p. 352. *Titho-*

nia triloba Schultz Bip in Liebm. *Pl. mex.* n° 605. *Mirabilis diversifolia* Hemsl. *Biologia centrali Americana* II, p. 168, t. 47. *Tithonia diversifolia*, Asa Gray in *Proceed. of the Amer. Academy* Vol XIX, p. 5. *Tithonia aristata* Benth. in *Videnskab. Medd.* 1832, p. 114). — San Vicente, 1200 m., plateau central, pl. 7-9 m. de haut (Pitt. n° 565); bord d'une haie dans la Calle del Rastro, à San José (n° 1442).

104. **Oyedaca acuminata** Benth. et Hooker *Gen. Plant.* II, page 374, n° 396, (*Viguiera acuminata* Benth. in *Videnskab. Medd.* 1832, p. 91). — Haie à Turialba, 200 m., 6 mai 1891 (Pitt. n° 4127); savanes de Boruca, (n° 4323).

105. — **macrophylla** Benth et Hook. *Gen. Pl.* II, page 374. *Viguiera macrophylla* Benth., l. c. p. 92). — Clairières et lisières des bois du Rodeo de Pacaca; arbuste semi-ligneux de 2-3 m. (n° 3300). — Forêts de Boruca, mars 1892 (n° 6835).

106. **Viguiera sylvatica** Klatt (sp. nov.). Fruticosa, ramis angularibus arcuatis striatis apice dense pilosis trichotomis; foliis alternis petiolatis rhomboidalibus basi cuneatis trinerviis grosse serratis supra dense scabro-hispidis subtus secus nervos hirsutis oblique acuminatis; cymis terminalibus paniculaeformibus ramosissimis foliosis, capitulis longe pedicellatis campanulatis multifloris, involucri squamis uniseriatis membranaceo-marginatis puberulis; ligulis 6 sulfureis apice inaequilongo-bifidis, paleae carinatae inaequali 5 dentatae pilosae; achaeniis dense pilosis 2-aristatis 2-fimbriato-squamellatis.

Bois au pied du Carrizal, 1900 m., massif du Barba, janv. 1889 (Pitt. n° 779).

Folia 10 cm. longa, 8 cm. lata, petiolo 5-7 cm. longo, utrinque dense villosa. Capitula sub 1 cm. lata.

107. — **strigosa** Klatt (sp. nov.). Fruticosa, ramis

angulatis curvatis puberulis di-vel trichotomis; foliis inferioribus oppositis superioribus alternis omnibus rhomboidalibus membranaceis longiuscule petiolatis obliquo acuminatis mucronatis cartilagineo-serratis supra strigosis margine ciliatis subtus glabris triplinerviis; capitulis hemisphaericis ad apices ramorum 1-3 longe pedunculatis, pedunculis albo-pilosis basi bracteatis, involucri squamis uniseriatis foliaceis ovatis acutis multi-striatis ciliatis, ligulis 5 aurantiacis obtuse-ovatis, receptaculo conico, paleis ovatis striatis carinatis muticis, achaeniis praesertim ad margines longe villosis biaristatis et quadrisquamellatis.

El Rodeo, au bord du Rio Tiliri, 700 m., 28 déc. 1889 (Pitt. n° 1604).

Folia 6-9 cm. longa, 2 cm. lata, petiolo 2-3 cm. longo. Involucri squamae 4 mm. longae, 2 mm. latae. Achaenia 3 mm. longa.

108. *Melanthera deltoidea* Rich. in Michx *Flor. bor.-am.* II, p. 106.
— Prairies au bord du Rio Virilla, 1100 m. (Pitt. n° 609); haies autour de San José (n° 1493); broussailles à Buenos Aires (n° 4906); Surubres près San Mateo (n° 7024).
109. — *lanceolata* Benth. in *Videnskub. Medd.* 1852, p. 88. — Savanes de Boruca (Pitt. n° 4673); lieux secs sur le chemin de Lagarto (n° 4739).
110. — *oxylepis* DC. *Prodr.* V, p. 343. — Buissons frais du Rodeo de Pacaca (Pitt. n° 3232).
111. *Verbesina Fraseri* Hemsl. *Biologia Centrali-Americana* II, p. 187, t. 48. — Buissons et bords des cultures à Rodeo de Pacaca 700-900 m. (Pitt. n° 1597); tunnel de las Hermanas Guapiles, vallée du Reventazon (voie ferrée de l'Atlantique), (n° 3139); bords du Rio Ceibo, (n° 3736); haie à Turalba, 200 m. (n° 4136); broussailles à Buenos Aires; pl. grimpante, fl. d'un jaune-orangé (n° 4905).

112. *Verbesina (Pterocaulae) microcephala* Benth. in *Videnskab. Meddel.* p. 96. — Lagarto (Pitt. n° 4735).
113. — *nicaraguensis* Benth. in *Videnskab. Meddel.* p. 97. — Fosses à la Uruca (n° 613).
114. *Podachnium alatum* Benth. in *Videnskab. Meddel.* p. 98. — Petit arbre au bord du Rio Ciruelas (n° 2225); Surubres près San Mateo (n° 4062).
115. *Spilanthes Mutisi* H. B. et K. *Nov. gen. pl.* IV, p. 209. — San José, dans les fossés où elle forme un épais gazon (Pitt. n° 5030); entre la Division et l'Alto del Palmital, zone des chênes, 2160-1100 m. (n° 5424); bords du Rio del Volcan (n° 5717); bords du Rio Tiliri à San José (n° 4250).
116. — *ulliginosa* Swartz *Prodr. fl. Ind. occ.* p. 110. — Pâturages de la Cruz de Guanacaste, 250 m. (Pitt. n° 2803); bords des chemins à San José (n° 1091); montée de la Carpintera (n° 4332).
117. *Synedrella vialis* Asa Gray in *Proceed. Americ. Acad.* XVII, p. 217. — Gazon du parc de l'Observatoire, et env. de San José, au bord des chemins (n° 3137); savanes de Boruca (n° 4513).
118. *Dahlia variabilis* Desf. *Cat. hort. Paris*, éd. 3, p. 182. — San José (Pitt. n° 58).
119. *Bidens costaricensis* Benth. in *Videnskab. Meddel.* 1852, p. 94. — Volcan de l'Irazu (n° 1051); forêts de chênes de l'Irazu, 3200-2800 m. (Pitt. n° 742).
120. — *floribunda* H. B. et K. *Nov. gen. pl.* IV, p. 258. (*B. squarrosa* H. B. K. *loc. cit.* IV, p. 258). — Buissons près du Rancho Florés, massif du Barba, versant S., 2050 m. (Pitt. n° 282); taillis à Surubres près de San Mateo (n° 7028).
121. — *pilosa* L. *Sp. pl.* v. 1166 (*B. leucantha*) Willd. *Sp. pl.* p. 1282. — Cultures de San José (Pitt. n° 226); La Uruca, fl. blanches, nom du pays : *Mozote* (n° 980); taillis du Rodeo, 900 m. (n° 1399); San José, murs, toits, etc. et partout (n° 3031); montée de la Carpintera, août 1891 (n° 4562).
122. — *rubifolia* H. B. et K. *Nov. gen. pl.* IV, p. 237, t. 381. — Forêts de Boruca (Pitt. n° 4528.)
123. *Galinsoga hispida* Benth. *Vov. of the Sulphur*, p. 119. — Dans tous les champs, Cerro de don Esteban, 1500 m. (Pitt. n° 12); entre San José et las Pavas (n° 253); bords d'un ruisseau près Tres Rios (n° 4364).

124. **Galinsoga parviflora** Cav. *Icon. pl. rar.*, III, p. 41, t. 281. — La Uruca, 1160 m., plantations de café (Pitt. n° 994 et n° 995).
125. — **urticaefolia** Benth. *Bot. voy. Sulphur*, p. 119 (*Wiborgia urticaefolia* H. B. et K. *Nov. gen. pl.*, IV, p. 257). — Défrichement du Roble (Irazú) 2000 m. (n° 4236).
126. **Calca axillaris** D C. *Prodr.* V, p. 673, n° 12 (*C. cacosmioides* Less. in *Linnaea* 1830, p. 137). — Broussailles du Cerro de don Esteban, 1500 m. (Pitt. n° 16); plante sous-frutescente de 1,50-2 m., C. dans les buissons à San José (n° 1430); savane de Boruca (n° 4520); Buenos Aires (n° 4938).

127. — **pellucidinerva** Klatt (sp. nov.). — Ramis oppositis subangulatis striatis pubescentibus; foliis membranaceis late ovatis brevissime petiolatis basi rotundatis grosse serratis apice longe acuminatis trinerviis reticulatis, nervis secundariis pellucidis, supra scabris subtus petiolisque subpuberulis; capitulis pedicellatis radiatis ex axillis apicibusque subumbellatis, involucri squamis glabris striatis exterioribus obtusis, interioribus acutis, paleis ovatis striatis complicatis acuminatis vel apice incisus, pappi paleis stramineis numerosis lineari-lanceolatis uninerviis cuspidatis, achaeniis angulatis dense hispidis.

Bois à Terraba, 260 m., février 1891 (Pitt. nos 3707 et 3726).

Folia opposita 10 cm. longa, 7 cm. lata basi rotundata apice longe acuminata, media late serrato-dentata. Petioli 1 cm. longi dense pilosi. Capitula campanulata. Pedicelli 1-1 1/2 cm. longi dense deflexo-pilosi. Ligulae 6 obovatae 4 mm. longae, 2 mm. latae tristriatae. Flosculi disci numerosi involucri paulo superantes, campanulato-tubulosi basi breviter ampliati, den-

tibus 5 elongato-lanceolatis acuminatis. Paleae 5 mm. longae, 2 mm. latae apice dentatae vel fissae. Styli rami exserti involuti. Achaenia 2 mm. longa nigra, pilis albis conspersa. Pappi paleae achaenio longiores v. aequales.

128. **Calea prunifolia**. H. B. et K. *Nov. gen. pl.* IV, p. 299, t. 246. — Buissons et clairières : Rodeo, 850 m. (Pitt. n° 1598); Rodeo de Pacaca, 900 m. (n° 5219); savanes de Buenos Aires, 250 m. (n° 3695); forêt à Boruca, 450 m. (n° 3729); savanes de Boruca (n° 4516); savanes sur le chemin de Mano de Tigre (n° 4676); bords de Rio Ceibo près Buenos Aires, 200 m. (n° 4913); chemin de la Caldera entre San Mateo et S. Ramon (n° 7015); Surubres près San Mateo (n° 7023).
129. **Tridax procumbens** L. *Sp. pl.* ed. 1 p. 900. — Lieux secs : chemin de Boruca à Lagarto (Pitt. n° 4789); chemin à Boruca, 450 m. (n° 3744 et 4515).

TRIBUS VI. -- **Helenioideae.**

130. **Villanova pratensis** Benth. et Hook. *Gen. plant.* II, p. 404. — Entre San José et las Pavas (n° 1237).
131. **Porophyllum ellipticum** Cass. *Dict.* 43, p. 46. — Près du tunnel de Guapiles (voie ferrée de l'Atlantique) (Pitt. n° 3140); savanes de Boruca (n° 4527), graviers du Rio Ceibo près Buenos Aires, 200-300 m. (n° 4918).
132. **Dysodia grandiflora** DC. *Prodr.* V, p. 640. (*Clomenocoma montana* Benth. *Pl. Hartw.* pp. 86 et 357). — Coteaux secs au bord du Rio Virilla, 1100 m. (Pitt. n° 618); Altos de Santa Barbara, 1400 m. (n° 1663); buissons au bord du Rio Tiliri (n° 3077); plantations de café à San Rafael, (n° 4129); bords des chemins à Surubres près San Mateo (n° 7020).
133. **Tagetes congesta** Hook et Arn. *Bot. Beech. voy.* p. 299. — Près de la pondrière à San José (n° 549).
134. — **microglossa** Benth. *Bot. voy. of the Sulphur*, p. 118. (*T. macroglossa* Polakowsky in *Linnaea* XLI, p. 580). — Lieux incultes au bord du Rio Virilla, 1100 m. (Pitt. n° 611); haies des pâturages à San José (n° 1451); Rodeo de Pacaca (n° 3306);

chemins à Général, 600 m. (n° 3414); savanes de Boruca (n° 4672); pâturages et collines de Boruca (n° 4752); bords du Rio Ceibo près Buenos Aires (n° 4911).

135. **Tagetes tenuifolia** Cav. *Icon. pl.* II, p. 54, t. 169. — Pâturages à Desamparados (Pitt. n° 1499); plantations de café à San Rafaël, près Heredia (n° 1976).
136. **Pectis capillipes** Benth. in *Videnskab. Medd.* 1833, p. 70. — Pâturages secs de la Cruz de Guanaecaste, 250 m. (Pitt. n° 2802).
137. — **diffusa** Hook. et Arn. *Bot. Beech. voy.* p. 296. (*P. taliscana* Benth. *Pl. Hartw.*) — Pâturages du Rodeo, 900 m. (Pitt. n° 1602); savanes de Boruca (n° 4317).
138. — **linifolia** Li. *Sp. pl.* p. 1230. — La lañas, prov. de Guanacaste, « plante aromatique » (n° 1337).
139. **Helenium mexicanum** H. B. et K. *Nov. gen. pl.* IV, p. 299. — Plante de 1 m. de hauteur. Chemin de Cartago (Pitt. n° 70).

TRIBUS VII. — **Anthemideae.**

140. **Chrysanthemum Leucanthemum** L. *Sp. pl.* p. 1231. — Pâturages au Sitio Birris (Pitt. n° 182).

TRIBUS VIII. — **Senecionideae.**

141. **Liabum igniarium** Less. in *Linnaea* 1831, p. 761. — Chemin entre Terraba et Boruca (Pitt. n° 6789).
142. — **polyanthum** Klatt (sp. nov.). — Fruticosum, ramis angulatis striato-sulcatis verrucosis; foliis ovatis basi cuneatis acuminatis papilloso-dentatis triplinerviis supra glabris subtus niveo-tomentosis, petiolis basi nudis sed dilatatis connatisque; capitulis numerosissimis longe pedunculatis, basi bracteatis in paniculam magnam pyramidatam ramosam dispositis; ligulis ovatis acutis striatis, involucri campanulati squamis obtuse-oblongis, exterioribus supra pilosis margine ciliatis, interioribus glabris margine membranaceis, achaeniis angulatis glabris, pappi setis subaequalibus.

Forêt à Général, janv. 1891 (Pitt. n° 4319).

Panicula valde ramosa, ramis pedunculatis, pedunculis 4-8 oppositis. Capitula 10-12-flora pedicellata 5 mm. longa et lata. Pedicelli 3-5 mm. longi. Involucri squamae triseriales inaequales, interiores 5 mm. longae 1 1/2 mm. latae. Bracteae lineares et foliaceae. Corollae radii ovatae luteae, corollae disci 5-lobatae, lobis curvatis. Pappus albus involucrum superans. Petiolus 3-5 cm. longus, folia 10 cm. longa 6 cm. lata, subtus fusco venosa.

143. **Schistocarpa paniculata** Klatt (sp. nov.). Ramis angulatis striatis purpureis hirsutis ramulosis, ramulis vel pedunculis apice foliosis corymboso-paniculatis; foliis oppositis ovatis basi cuneatis integris margine cartilagineo-dentatis trinerviis supra scabriusculis subtus et praecipue in nerviis puberulis breve petiolatis, petiolis basi dilatatis connatis exauriculatis; capitulis pedicellatis ad apicem pedunculorum in corymbum dispositis radiatis; involucri hemisphaerici squamis triseriatis ovato-lanceolatis striatis hirsutis, bracteolis foliaceis lanceolatis, receptaculi paleis lanceolatis cuspidatis basi laceratis; pappi paleis circiter 20 setaceis caducis flores disci paulo brevioribus, achaeniis nigris glabris.

Caractéristique des taillis et des lisières au flanc S. E. de l'Irazù, 2200-2400 m., 27 janv. 1889 (Pitt. n° 866); Las Mesas, vers le pont du Rio Birris, voie ferrée de l'Atlantique, 18 nov. 1890 (n° 5138); vallée du Général dans les clairières, janv. 1891 (n° 5411).

Folia 10 cm. longa, 6 cm. lata, petiolo 2-3 cm. longo. Capitula 1 cm. lata. Ligulae 30 longe, pubescenti-tubulosae, apice tridentatae 8 mm. longae, 2 mm. latae. Flosculi disci circiter 70. Paleae receptaculi auratae. Pappus albus.

144. **Erechthites carduifolia** DC. *Prodr.* VII, p. 294. (*Senecio lactucoides* Klatt in *Leopoldina* XXIV (1888), p. 125, n° 13. *Cacalia prenanthoides* H. B. et K.; DC. *Prodr.* VI, p. 327, n° 5; *Eupatorium Angosturae* Polakowsky, in *Linnaea* XLI, p. 373, n° 32.). — Pré marécageux, près d'Aguacaliente (Pitt. n° 121); vallée de las Archangeles, massif de l'Iscazu 2000 m. (n. 257); El-Hatillo près San José (n° 462); chemin entre San José et las Pavas (n° 1286); lieux cultivés au Barba; route entre San José et le pont du Rio Torres (n° 1322); env. de Desamparados (n° 1323); route près San José (n° 1362); Llanos d'Alajuelita (n° 1483); Los Conventillos (côte du Pacifique) baie de Salinas (n° 2878) pâturages à Général, 600 m. (n° 3433); montée de la Carpintera vers 1500 m. (nos 4358 et 4363); lieux pierreux à Buenos Aires, (nos 4909 et 4919).
145. **Emilia sonchifolia** DC. *Prodr.* VI, p. 302. — Carillo (Pitt. n° 1204); môle de San Rafael, plaines du San Carlos (n° 2564).
146. **Senecio Berlandieri** Benth. et Hook. *Gen. Plant.* II, p. 430. (*Gynoxys Berlandieri* DC. *Pradr.* VI, p. 326, n° 8. *Senecio Hoffmanni* Klatt in *Leopoldina* XXV, p. 106, n° 46). — San José (Pitt. n° 39); buissons dans la vallée du Rio Jarris près Pacaca (n° 3282); Buenos Aires, 200-300 m. (n° 4924).
147. — **Candelariae** Benth. in *Videnskab. Medd.* 1832, p. 108. — Forêts du Rancho Florés (vers. du Pacifique) massif du Barba, 2043 m. (Pitt. n° 2098); entre la Division et l'Alto del Palmital, 2160-1100m. (n° 3421).
148. — **Durandi** Klatt (sp. nov.). — Suffruticosus glaber, caule ramoso arcuato subarticulato, ramis inferioribus foliosis apice bivel trichotomis; foliis lineari-lanceolatis cuspidatis cartilagineo-serratis in petiolum basi dilatatum decurrentibus; capitu-

lis longe pedicellatis; involucri campanulati squamis 13 linearibus margine albo-scariosis trinerviis, ligulis aurantiacis 13 lineari-lanceolatis involucreo duplo longioribus apice breve tridentatis, floribus disci circiter 28, achaeniis pilosis.

Passage du Rio de las Vueltas (versant du Rio Sueio) 2100 m., 1888 (n° 220); forêts du Rancho Florés, 2243 m., 22 février 1890 (n° 2099).

Caulis 20-50 cm. altus. Folia 10 cm. longa 16 mm. lata. Petioli 15-20 mm. longi, basi 2 mm. lati. Bracteis sub capitulo 10 linearibus. Involucri squamae 1 cm. longae 1 mm. latae. Ligulae 1 cm. longae 2 mm. latae.

149. **Senecio eriocephalus** Klatt (sp. nov.). — Fruticosus hirsutus, caule valde ramoso inferne glabro apice dense hirsuto post delapsum foliorum tuberculato-cicatricosus; ramis arcuato-adscendentibus dense lanatis usque ad apicem foliosissimis; foliis parvis lineari-lanceolatis integerrimis vel parce dentatis amplexicaulibus; capitulis terminalibus corymboso-paniculatis dense glomeratis discoideis 90-floris; involucri squamis 36, exterioribus dense arachnoideo-lanatis, interioribus purpureis lanceolatis media uninervis pilosisque, achaeniis quadricostatis glabris.

Roches entre le Rancho del Jaboncillal et le sommet du Cerro de Buena Vista, 3100 m., 19 janv. 1891 (n° 3425).

Rami lignosi 16 cm. longi superne dense foliosi. Tomentum in caule, foliorum pagina et in corymbi ramis arachnoideum cinereo-albidum. Folia 2 cm. longa 2 mm. lata reflexa basi dilatata

in auriculas expansa amplexicaulia. Serraturae foliorum apice callosae. Capitula vix pedicellata. Involucri squamae lanceolatae acuminatae 5 mm. longae, 1 mm. latae, exteriores arachnoideo-lanatae, interiores margine scariosae uninervae sparse pilosae. Flosculi omnes discoidei involucrum paulo superantes. Folia calyculi et bracteeae involucri subimbricatae combinatae.

150. **Senecio ledifolius** DC. *Prodr.* VI, p. 421, n° 478. (*S. vernicosus* Schultz Bip. *β. major* Wedd. *Chlor. Andina.* I, p. 94, n° 9 et 11.). — Région supérieure du Cerro de Buena Vista, 5100 m. Pitt. (n° 3404.)

151. — **mirus** Klatt (sp. nov.). — Radiatus herbaceus; rhizomate crasso ramoso lignescente, caule purpureo glabro striato interrupte alato apice in ramis 4 furcatis diviso; foliis alternis, inferioribus petiolatis amplis cordatis argute arcuato-serratis subtus violaceis penninervis in nervum primum pilosis, petiolis late alatis pinnatifidis pilosis basi dilatatis perforatis, mediis ovato-lanceolatis petiolatis, petiolis alato-dentatis perforatis decurrentibus, superioribus lanceolatis integerrimis adnato-decurrentibus; capitulis terminalibus campanulatis longe pedicellatis laxae corymbosis, pedicellis multibracteatis, bracteis filiformibus, involucri squamis 21 lanceolatis binervis margine membranaceis apice barbatis, bracteis calyculi circiter 6 uninerviis linearibus, ligulis 8 ovatis flavis quadristriatis apice tridentatis, flosculis disci numerosissimis, acheniis glabris, pappi setis albis.

La Division, vallée du Général, 2160 m. janv. 1891 (n° 3405).

Herba 60 cm. elata apice ramosa, ramis 10-15 cm. longis bracteatis. Folia inferiora 10 cm. longa 8 cm. lata longe petiolata. Petioli 7-10 cm. longi. Folia intermedia 24 cm. longa 3 cm. lata. Folia superiora 6-8 cm. longa 6 mm. lata. Capitula in apicibus ramulorum longe pedicellata. Pedicelli 2-3 cm. longi. Bracteae 5 mm.-2 cm. longae, $\frac{1}{2}$ -1 mm. latae. Involucrum campanulatum, squamis 8 mm. longis 1 mm. latis, dorso viridibus. Flosculi disci 8 mm. longi, circiter 60, corollae tubus infra medium tenuis basi dilatatus, superne in faucem campanulatam ampliatus, dentes 5 breves. Ligulae 5 mm. longae 2 mm. latae. Achaeniis 1 mm. longis.

152. **Senecio multivenius** Benth. in *Videnskab. Medd.* 1852, p. 109. — Zone supérieure des forêts du versant S. de l'Irazú, 3420-3170 m. (Pitt. n° 169); Potrero del Alto, 2460 m. massif du volcan de Poás (n° 793); env. de la lagune du Barba (versant atlantique) (n° 1994.)
153. — **Gerstediannus** Benth. in *Videnskab. Medd.* 1852, p. 109. — C. dans les forêts supérieures du versant S. de l'Irazú à partir de 2800 m. (Pitt. n° 154 et 1040).

TRIBUS IX. — **Cynaroideae.**

154. **Cnicus (Cirsium) costaricensis** Polakowsky in *Linnaea* XLI, p. 581, n° 59. — Vallée de los Archangeles (massif de l'Irazú) (Pitt. n° 266); lieux incultes à San José (n° 1474).

TRIBUS X. — **Mutisiaceae.**

155. **Onoseris paniculata** Klatt (Fl. mex. ic. ined.), (*Isotypus onoseroides* H.B. et K. *Nov. gen. pl.* IV, p. 11, t. 307.) — Forêts de l'Alto del Rodeo, 1100 m. (n° 1622); taillis du Rodeo de Pacaca (n° 3312); chemin de Lagarto à Boruca (n° 4681); taillis près de Tigre, près de Buenos Aires 950 m. (n° 6586.)

156. *Lycoseris grandis* Benth. in *Videnskab. Medd.* 1852, p. 111. — Taillis à Surubres près San Mateo (Pitt. n° 7021.)
157. — *squarrosa* Benth. in *Videnskab. Medd.* (1852) p. 111. — Taillis à Surubres près San Mateo (Pitt. n° 7026.)
158. *Chaptalia albicans* Benth. et Hook. *Gen. Plant.* II, pag 498. (*Leria albicans* DC. *Prodr.* VII, p. 42.) — Pâturages de la Cruz de Guanacaste (Pitt. n° 2804.)
159. — *nutans* Hemsl. *Biol. centr. Americ.* II, p. 253. — La Uruca, près San José (Pitt. n° 292b); Hacienda de los Josses près San José (n° 983b); pâturages sur les collines d'Ascerri (n° 292); bords du Rio Torres, prov. de San José (n° 983); haie à San José (n° 3044); chemin à Boruca (n° 4518).
160. *Trixis divaricata* Spreng. *Syst. veg.* III, p. 301. — Forêt à Boruca, 430 m. (Pitt. n° 3745); lisière d'un bois à Terraba, 260 m. (n° 3703).
- 161 *Jungia ferruginea* Linn. f. *Suppl. pl.* p. 390. (*Dumerilia paniculata* DC. in *Ann. Mus. Par.* XIX, p. 72, t. 16). — Forêts du Rancho Florés, 2043 m. (Pitt. n° 2097).
162. — *spectabilis* Don in *Trans. Linn. Soc.* XVI, p. 227. — Caractéristique pour la zone supérieure des forêts, 3200-2900 m. au versant S. de l'Irazú (atteint 2 m. de haut), (Pitt. n° 133); La Division, vallée du Rio Général, 2160 m. (n° 3418).

TRIBUS XI. — **Cichoriaceae.**

163. *Hieracium frigidum* Wedd. *Chloris Andina* I, p. 224, t. 42 B. — Région supérieure du Cerro de Buena Vista, 3109 m. (Pitt. n° 3408).
164. — *irazuense* Benth. in *Videnskab. Medd.* 1852, p. 113. — Sommet du volcan de Turialba, 3330 m. (Pitt. n° 896); sommet du volcan Irazú, 3400 m. dans les lapilli (n° 862).
165. *Sonchus oleraceus* Linn. *Sp. pl.* p. 1142. — Jardin de l'Observatoire, à San José (Pitt. n° 3069).
-



PRIMITIAE
FLORAE COSTARICENSIS.



PRIMITIAE
FLORAE COSTARICENSIS

PAR

TH. DURAND

Conservateur au Jardin botanique de l'État, à Bruxelles, membre de la Société royale de botanique de Belgique, etc.

ET

H. PITTIER

Directeur de l'Institut physico-géographique national de Costa-Rica, membre de la Société royale de botanique de Belgique, de la Société Helvétique des sciences naturelles, de la Société Vaudoise des sciences naturelles, de la Société Suisse de botanique, de la Société de géographie de Berne, de la Société météorologique d'Autriche, membre correspondant de la Société scientifique « Antonio Alzate » de Mexico, de la Société de géographie de Neuchâtel, etc.

avec la collaboration de

M^{mes} J.-É. BOMMER et M. ROUSSEAU
et de MM. J.-É. BOMMER, J. CARDOT, H. CHRIST,
C. DE CANDOLLE, H. HALLIER,
F.-W. KLATT, J. MUELLER et F. RENAULD.

TROISIÈME FASCICULE

BRUXELLES
JARDIN BOTANIQUE DE L'ÉTAT

—
1896

THE

CONSTITUTION OF THE UNITED STATES

PRIMITIAE FLORAE COSTARICENSIS,

PAR

TH. DURAND ET H. PITTIER.

TROISIÈME FASCICULE.

LICHENES

SECONDE ÉNUMÉRATION⁽¹⁾

AUCTORE

D^r J. MÜLLER.

ORDO I. — **Collemaceae** Müll. Arg. Consp. syst. Lich.
Nov. Zeland., p. 5.

TRIB. 1. — **Collemae** Körb. Par., p. 408.

1. **Leptogium bullatum** Nyl. Syn., p. 129. — Corticole :
San José (Pitt. n° 5579); forêt de San Marcos
(n° 5581), Boruca (n° 5580).
2. — **phyllocarpum** Montg. Syll., p. 379. — Corti-
cole : forêt du Rio Naranjo (Pitt. n° 5575) et
San Marcos (n° 5574).

(1) La première Énumération a paru dans le fascicule I des *Prim. fl. Costaricensis* (Bull. Soc. roy. de bot. de Belgique, XXX (1891), p. 47-95.

Pour ne pas retarder l'apparition de l'important travail de M. le D^r Müller, nous renvoyons au 4^e fascicule la fin de l'étude sur les recherches botaniques faites au Costa-Rica avant l'arrivée de M. H. Pittier.

- Leptogium phyllocarpum** v. **macrocarpum** Nyl.
Syn., p. 130. — Forêt de Naranjo (Pitt. n° 5377).
3. — **tremelloides** Fr. Scan., p. 293. — Forêt de Naranjo (Pitt. n° 5376).
4. **Synechoblastus nigrescens** v. **caesius** Müll.
Arg. Lich. Beitr. n° 376. — Sur des branches : Boruca (Pitt. n° 5373).

TRIB. 2. — **Ephebeae** Stitzenb. Flechtensyst., p. 139.

5. **Gonlonema velutinum** Nyl. Prodr. p. 16. — Saxicole : Boruca (Pitt. n° 5371), Terraba (n° 5372), San Marcos (n° 5378, jun. et ster.).

ORDO II. — **Epiconiaceae** Müll. Arg. Consp. syst. Lich. Nov. Zel., p. 6.

TRIB. 3. — **Calicieae** Müll. Arg. Enum. Lich. Genève, p. 19.

6. **Sphinctrina tubaeformis** Mass. Mem., p. 153. — Thallicole : forêt du Rio Naranjo (Pitt. n° 5384).
7. **Tylophoron moderatum** Nyl. in Bot. Zeit. 1862, p. 279 et Prodr. Nov. Gran., p. 7. — Corticole : Terraba (Pitt. n° 5383), Boruca (n° 5382).

ORDO III. — **Discocarpeae** Müll. Arg. Consp. syst. Lich. Nov. Zel., p. 6.

SER. I. — **DIPLOBLASTAE** Müll. Arg. l. c. p. 7.

TRIB. 4. — **Cladoniae** Müll. Arg. Enum. Lich. Genève, p. 22.

8. **Clathrina aggregata** Müll. Arg. Lich. Beitr. n° 589. — Terricole : forêt du Rio Naranjo (Pitt. n° 5388).

9. **Cladonia pycnoclada** Nyl. Lich. Nov. Zel., p. 244.
— Terricole : parmi les mousses, Cuesta de Tarrazu (Pitt. n° 5390), forêt du Rio Naranjo (n° 5389).
10. — **rangiferina** v. **crispatula** Müll. Arg. Lich. Schenckian. n° 19; *Cladina rangiferina* v. *crispatula* Nyl. in Flora 1874, p. 70. — Terricole : Cuesta de Tarrazu (Pitt. n° 5391).
11. — **squamosa** v. **squamosissima** Flk. Cladon., p. 132. — Terricole : forêt du Rio Naranjo (Pitt. n° 5392).
12. — **verticillata** Flk. Cladon, p. 26. — Terricole : forêt du Rio Naranjo (Pitt. n° 5386).
— — v. **flaris** Müll. Arg. (var. nov.). — *Podetia fusculea*, 2-5 cm. alta, $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ mm. tantum crassa, undique tenuia, inferne parce dichotoma et simplicia, superne semel in scyphum 3-3 $\frac{1}{2}$ mm. latum abeuntia et e centro scyphi filiformi-prolifera; superficies cartilaginea, firma, inferne interruptim nigro-maculata. — Habitus ut informis tenuibus *Cl. gracilis* Hoffm. — Terricole : Cerro de Bueno Vista : (Tonduz in Pitt. n° 5387); eandem etiam prope San Isabel in Nova Granata legit D^r Wallis.
13. — **corymbosula** Nyl. in Flora 1876, p. 560. — Forêt du Rio Naranjo, sur terre (Pitt. n° 5393); Boruca (n° 5394).
14. — **pyxidata** Fr. Lich. Eur., p. 216. — Terricole : forêt du Rio Naranjo (Pitt. n° 5395).
15. — **coccifera** Willd. Flor. Berol., p. 361. — Terricole : Abejonal, 1900 m. (Pitt. n° 5396).
16. — **muscigena** v. **pulchella** Fuck. in Willey Cat., p. 18. — Terricole : forêt du Rio Naranjo (Pitt. n° 5397).

TRIB. 5. — **Bacomyceae** Müll. Arg. Enum. Lich. Gen., p. 24.

17. **Bacomyses imbricatus** Hook. in Kunth Syn. pl. aequinoct., p. 53. — Terricole : San José (Pitt. n° 5385).

SER. II. — THIAMNO-PHYLLOBLASTAE Müll. Arg. Consp. syst. Lich. Nov. Zel., p. 7.

TRIB. 6. — **Usneae** Th. M. Fries Gen. Heterol., p. 47.

18. **Usnea longissima** Ach. Univ. p. 626. — San José, troncs d'arbres (Pitt. n° 5398).
19. — **dasygoides** Nyl. in Trim. Journ. of Bot. 14, p. 563. — Boruca (Pitt. n° 5408, junior).
— — v. **exasperata** Müll. Arg. Lich. Afric. trop. or., n° 10. — Forêt du Rio Naranjo, sur les troncs (Pitt. n° 5399).
20. — **articulata** v. **asperula** Müll. Arg. Lich. Bras. n° 1591. — Boruca, sur des branches (Pitt. n° 5401).
21. — **barbata** v. **rubiginea** Mey. et Flot. in Act. Acad. Nat. Cur. XIX, suppl. 1, p. 210. — Esmeralda, dans le massif du Barba, sur des troncs (P. Biondini in Pitt. n° 5402).
— — v. **asperrima** Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 390. — San José, sur les troncs d'arbres (Pitt. n° 5405).

TRIB. 7. — **Ramalineae** Th. M. Fries Heterol., p. 50.

22. **Ramalina subcalicaris** Müll. Arg. ; *R. Fraxineae* subsp. *subcalicaris* Nyl. Ramal., n° 40. — Boruca, sur des branches (Pitt. n° 5404).
23. **Anaptychia leucomelaena** Trev. in Flora, 1861,

p. 52. — Route de la Sabana à San José (Pitt. n° 5418).

24. **Anaptychia podocarpa** Trev. in Flora, 1861, p. 52; *Parmelia podocarpa* Bél. Voy. Ind. or. p. 122, t. 15. — Env. de San Marcos (Pitt. n° 5419).

TRIB. 8. — **Parmeliceae** Müll. Arg. Lich. Parag., p. 5.

25. **Stictina tomentosa** Nyl. Syn., p. 343. — Terri-
cole : forêt de Général (Pitt. n° 5417).
26. — **quercizans** v. **peruviana** Nyl. Syn., p. 343.
— La Esmeralda, massif du Barba (P. Biolley in
Pitt. n° 5414).
— — v. **Beauvoisii** (Del.) Müll. Arg. Lich. Nov.
Gran., n° 32. — San Marcos (Pitt. n° 5415).
— — v. **dissecta** Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 1626.
— Forêt de Naranjo (Pitt. n° 5416).
27. — **fuliginosa** Nyl. Syn., p. 347. — Forêt d'Es-
meralda, dans le massif du Barba (P. Biolley in
Pitt. n° 5415).
28. **Sticta laciniata** Ach. Meth., p. 279. — Grande
forêt du Général (Pitt. n° 5412).
29. — **sinuosa** v. **macrophylla** Müll. Arg.; *St. da-
maecornis* v. *macrophylla* Nyl. Syn., p. 356 pr.
p. — Esmeralda, massif du Barba (P. Biolley in
Pitt. n° 5440); forêt à Général (Tonduz in Pitt.
n° 5411).
30. — **ferax** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus stipite circ. centimetri
semicylindrico subtusque paullo castato praeditus, caeterum
5-8 cm. longus et more *Stictae damaecornis* ramosus, totus,
coriaceus, rigidus et fuscus, nitidulus et glaber, subtus dense
fusco-tomentellus v. demum glabrescens et ochraceo-pallens,

undique copiosissime cyphelligerus; cyphellae $\frac{1}{3}$ mm. tantum latae, hemisphaerico-convexae, vertice marginibus conniventibus nitidulis pallentibus anguste apertae; apothecia marginalia, rarius et parce sparsa, nigrescenti-fusca; margo verruculoso-asper, caeterum integer; spermogonia in pagina superiore sparsa et depressiones nigro-fuscae majusculae formantes; sporae fusiformes, 4-loculares, circ. 40μ longae et 10μ latae. — Similis *S. damaecorni* Ach., sed thallus stipitatus et cyphellae aliae. A proxima *S. Seemanni* Bab. in Seem. Bot. of Herald, p. 248 differt consistentia, colore partium et cyphellis anguste apartis. — Grande forêt à Général (Pitt. n° 5409).

31. **Sticta** (s. **Ricasolia**) **Fendleri** Montg. et Tuck.; *Ricasolia Fendleri* Nyl. Prodr. Nov. Gran., p. 20. — Grande forêt à Général (Pitt. n° 5405) La Esmeralda, massif du Barba (P. Biolley in Pitt. n° 5406).
32. — (s. **Ricasolia**) **subdissecta** Müll. Arg.; *Ricasolia subdissecta* Nyl. Syn., p. 372. — Grande forêt à Général (Pitt. n° 5408).
33. — (s. **Ricasolia**) **erosa** Fuck. Lich. North Amer., I, p. 93. — San Marcos (Pitt. n° 5407).
34. **Parmelia** **Hildebrandtii** f. **sorediifera** Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 1637. — Boruca, sur des branches (Pitt. n° 5450, ster.).
35. — **perlata** Ach. Meth., p. 216. — Forêt du Rio Naranjo, sur les troncs d'arbres (Pitt. n° 5453) et San Marcos.
- — f. **corallina** Müll. Arg. Lich. herb. Vind., 1, n° 24. — Cuesta de Tarrazu (Pitt. n° 5452).
- — v. **dissectula** Müll. Arg.; *P. proboscidea* v. *dissectula* Müll. Arg. Lichd-Beitr., n° 809. — Forêt du Rio Naranjo (Pitt. n° 5451).

36. **Parmelia xanthina** Müll. Arg., (thallo laevi). — San Marcos (Pitt. n° 5454).
 — — f. **isidiosa** Müll. Arg. Lich. Schenck., n° 71 ; *P. xanthina* Wainio Étud., I, p. 37. — Abejónal (Pitt. n° 5455), (ambae steriles).
37. — **acanthifolia** Pers. in Gaudich. Uran., p. 97 ; Wainio Étud., I, p. 58. — Forêt de San Marcos (Pitt. n° 5444).
38. — **cestrata** Ach. Syn., p. 198. — Forêt du Rio Naranjo (Pitt. n° 5459).
39. — **Kamtschadalis v. tennis** Müll. Arg. Lich. Nov. Granat., n° 43. — Forêt du Rio Naranjo (Pitt. n° 5457), Cuesta de Tarrazu (n° 5456).
40. — **laevigata** Ach. Meth., p. 215. — Forêt du Rio Naranjo (Pitt. n° 5457), San Marcos (n° 5456).
 — — f. **isidiosa** Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 1642. — Forêt de San Marcos (Pitt. n° 5458).
 — — v. **gracilis** Müll. Arg. Lich. Nov. Gran., n° 47. — Saxicole : forêt de San Marcos (Pitt. n° 5459) Abejónal (n° 5460).
 — — v. **obscuratella** Müll. Arg. (var. nov.). — Thalli depauperati laciniae circ. 1 mm. latae et angustiores, circ. 1-5 mm. longae, cinereo-nigricantes, planae, subadpressae. — Fere *P. laevigatam* f. *obscuratam* Müll. Arg. Lich. Nov. Gran. n° 47 refert, sed pluries minor est. — Apothecia ignota. — Abejónal, sur roches (Pitt. n° 5461).
41. — **stenophylla** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus rosularis, circ. 1 cm. latus, discreto-lacinia'o-divisus, albido-glaucus ; laciniae more *P. caraccensis* Tayl. distanter furcato-divisae ; lacinae vix 1/2 mm. latae, apice obtusae, aut retusae, basin versus cuneato-angustatae, laxae adpressae, planae, laeves et nitidulae, subtus copiose atro-rhizinosae. Apothecia ignota. — Colore glauco et minutie laciniarum ad *P. coronatam* Fée accedit, sed laciniae magis distanter divisae et quoad formam cum multo

majore et nonnihil flavicante et laxius adpressa *P. caraccenci* Tayl. s. *P. cervicorni* Tuck. convenit et in hujus vicinitate inserenda est. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 5434).

42. **Parmelia Hookeri** Tayl. in Hook. Journ. of Bot., 1847, p. 169. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 5445), Rio Naranjo (n° 5446), San José (n° 5447), Terraba (n° 5448), Buenos-Aires (n° 5449).
43. — **tiliacea** v. **rimulosa** Müll. Arg. Diagn. Lich. Socotr., p. 3. — Corticole : Terraba (Pitt. n° 5440).
44. — **coronata** Fée Ess., p. 123, t. 31, fig. 2. — Corticole : Rio Naranjo (Pitt. n° 5441).
45. — **angustior** Nyl. Lich. exot. Peruv.-Boliv., p. 215. — Saxicole : Abejonal (Pitt. n° 5435).
46. — **Borreri** Turn. in Transact. Linn. Soc., V, p. 148. — Terricole : San José, très peu développé (Pitt. n° 5437).
47. — **conspersa** v. **stenophylla** Ach. f. **isidiosa** Müll. Arg. Lich. Austral. occid. n° 16. — Saxicole : Abejonal (Pitt. n° 5442), Rio Naranjo (n° 5443).
48. **Pseudophyscia speciosa** Müll. Arg.; *Physcia speciosa* Nyl. Syn., p. 416. — Follicole : Turrialba (Pitt. n° 5420).
- — **hypoleuca** Müll. Arg.; *Physcia speciosa* Nyl. v. *hypoleuca* Nyl. Syn., p. 417. — Saxicole : San Marcos (Pitt. n° 5421), Boruca, sur des feuilles d'Orangers (n° 5422).
- — — **f. sorediifera** Müll. Arg.; *Physcia speciosa* Nyl. v. *hypoleuca* f. *sorediifera* Müll. Arg. Bot. of Socotra, p. 355. — Saxicole : Boruca

(Pitt. n° 5424), forêt de San Marcos (n° 5425).

Pseudophyscia speciosa Müll. Arg. v. **hypoleuca**

Müll. Arg. f. **isidiifera** Müll. Arg. ; *Physcia speciosa* Nyl. v. *hypoleuca* f. *isidiifera* Müll. Arg.

Lich. Costar. n° 42. — Turrialba, sur des feuilles d'Orangers (Pitt. n° 5425).

— — v. **tremulans** Müll. Arg. ; *Physcia speciosa* Nyl. v. *tremulans* Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 195.

— San Marcos, (Pitt. n° 5426).

49. **Physcia crispa** Nyl. Syn., p. 423. — Turrialba, sur des feuilles d'Orangers (Pitt. n° 5427).

50. — **integrata** Nyl. Syn., p. 424. — Turrialba, sur des feuilles d'Orangers (Pitt. n° 5428).

51. — **obsessa** Nyl. Lich. Husn., p. 9. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 5429).

52. — **alba** Müll. Arg. Revis. Lich. Feean., p. 12. — Turrialba, sur des feuilles d'Orangers (Pitt. n° 5430).

53. — **picta** Nyl. Syn., p. 450. — Sabana près de San José, sur *Ficus* (Pitt. n° 5431).

— — v. **isidiophora** Nyl. Lich. Kurzian. Calcutt., n° 5. — Sabana près de San José, sur écorce de *Ficus* (Pitt. n° 5432).

54. — **aegialita** Nyl. Expos. Lich. Nov. Caled., p. 43. — Sabana près San José, sur un tronc de *Ficus* (Pitt. n° 5433).

TRIB. 9. — **Pyxineae** Müll. Arg.

Thallus et gonidia ut in *Physcia*, apothetia ut in *Buellia*.

55. **Pyxine Cocoës** Nyl. Lich. Exot. Bourb., p. 255.

— San Marcos, sur roches dans les pâturages (Pitt. n° 5468), Boruca, sur écorce (n° 5467).

Pyxine Cocoës Nyl. f. **isidiosa** Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 415. — Corticole : Terraba (Pitt. n° 5469).

— — v. **endoxantha** Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 415. — Corticole : Terraba (Pitt. n° 5466).

56. — **brachyloba** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus aeneo-cinereus v. demum albescenti-cinereus, ambitu breviter v. breviuscule radiato-laciniatus, caeterum late granoso-lobularis; laciniae periphericae contiguae, irregulariter concaviusculae, nitidulae et obsolete soredioso-plicatulae; apothecia $\frac{1}{2}$ - $\frac{2}{3}$ mm. lata v. rarius 1 mm. attingentia, novella obsolete marginata, cito immarginata et convexa, opaco-nigra; epithecium viridinigrum; hypothecium olivaceo-nigrum; sporae 8-nae, ellipsoideae, circ. 10-12 μ longae et 5-6 μ latae. — Similis *P. nitidulae* e Nova Caledonia, sed rigidior, opaca et apothecia non valde marginata. A *P. Cocoës* dein statim recedit thallo obscuro, apotheciis minoribus et subimmarginatis et dein ambitu sporarum brevior. — Saxicole : San Marcos (Pitt. n° 5470).

TRIB. 10. — **Parmelielleae** Müll. Arg. Consp. Lich. Nov. Zel., p. 40.

57. **Coccocarpia elegans** Müll. Arg. Lich. Bras., n° 319. — Ramicole: Boruca. RR (Pitt. n° 5462).

TRIB. 11. — **Phyllopsoreae** Müll. Arg. Consp. Lich. Nov. Zel., p. 40

58. **Phyllopsora parvifolia** Müll. Arg. v. **fibrillifera** Müll. Arg.; *Psora parvifolia* Pers. v. *fibrillifera* Müll. Arg. Lich. Exot., n° 14. — Ramicole : Buenos-Aires (Pitt. n° 5471).

59. — **parvifoliella** Müll. Arg.; *Lecidea parvifoliella* Nyl. Prodr. Nov. Gran., p. 54 adnot. — Corti-

cole : Boruca (Pitt. n° 5472) dans la forêt de Rio Général (n° 5473).

60. **Phyllopsora albicans** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus hypothallo pannoso destitutus, crebre squamulosus; squamulae albiae, subimbricatae et adpressae, circ. $\frac{1}{3}$ mm. longae et minores, ambitu latae, crenatae, pro parte granulati-simplices, supra nudaе, subtus concolores et subtiliter albo-villosulae, haud ciliatae; apothecia $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{5}$ mm. lata, e helvolofusca, dein fusco-nigra, novella crassula, vertice indistincte marginato concaviuscula, mox hemisphaerico-convexa, semper nuda; lamina flavescenti-hyalina, hypothecium pallidum; sporae 8-nae, ambitu angustae, 11-13 μ longae et 3-3 $\frac{1}{2}$ μ latae. — Similis asiaticae *Phyllopsorae Manipurensi*, sc. *Psorae Manipurensi* Müll. Arg. L. Manip; n° 34, sed squamae foliaceae, apothecia et sporae majora, et a subsimili sed aliter colorata *Phyllopsora chlorophaea*, sc. *Psora chlorophaea* Müll. Arg. L. B. n° 1137 statim recedit defectu hypothalli pannosi nigrofusci. — Corticole : Terraba (Pitt. n° 5474).

SER. III. — KRYOBLASTAE Müll. Arg. Consp. syst. Lich. Nov. Zel., p. 11.

TRIB. 12. — **Placodiaceae** Müll. Arg. Lich. Genève, p. 37.

61. **Placodium** (s. **Acarospora**) **citrium** (Tayl.) Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 1414. — Saxicole : San Marcos (Pitt. n° 5475).

TRIB. 15. — **Actinoplacae** Müll. Arg. Lich. Costaric., p. 56 (10).

62. **Actinoplaca strigulacea** Müll. Arg. loc. cit. — Foliicole : forêt du Rio Général (Pitt. n° 6023).
— — v. **discreta** (var. nov.). — Laciniae plagularum fere usque ad centrum inter se discretae, pennatim et paniculatim ramulosae. — Forêt du Rio Général (Pitt. n° 6024, ster.).
65. **Asterothyrium Pittieri** Müll. Arg. Lich. Costar.,

n° 106. — Grande forêt à Général (Pitt. n° 6025), sur diverses feuilles à Boruca (n° 5465).

64. **Asterothyrium umbilicatum** Müll. Arg.; *Strigula umbilicata* Müll. Arg. Lich. Parag. n° 214, et dein in Lich. Epiph. Sprucean. n° 33 perperam ad satis similem sed vere diversam *Mazosiam Rotulam** *athallinam* relata, hucusque non nisi statu sterilis et spermogonifero nota et dubia, nunc cum apotheciis paucissimis bene evolutis lecta est et dein clare ad *Asterothyrium* referenda est. Est proxima *Asterothyrio Pittieri*, sed differt plagulis magis plumbeo-albicantibus, magis convexis et apotheciis nigris, haud emergentibus. Sporae in ascis geminatae, circ. 50 μ longae, 15-25 μ latae, utrinque late obtusae, 2-loculares. Dehiscencia apotheciorum ut in comparata specie. — Épiphyllé: forêt du Rio Général, rarement fertile, et près de San José (nos 5464, 6234, stérile).

TRIB. 14. — **Lecanoreae** Müll. Arg. Lich. Socotr., p. 359.

65. **Lecanora granifera** Ach. Syn., p. 163. — Corticole : Terraba (Pitt. n° 5492), forêt du Rio Général (n° 6038), Boruca (n° 6037).
66. — **atra** Ach. Univ., p. 344. — Saxicole : San Marcos (Pitt. n° 5477).
67. — **subfusca** var. **allophana** Ach. Univ., p. 375. — Corticole : San José (Pitt. n° 5476).
 — — v. **horiza** Ach. Univ., p. 394. — Corticole : San José (Pitt. n° 5479).
 — — v. **subgranulata** Nyl. Syn. Lich. Nov. Caled., p. 26. — Corticole : San Marcos (Pitt. n° 5485), forêt du Rio Naranjo (n° 5486) et du Rio Général (n° 5487).
 — — v. **chlarona** Nyl. Scand., p. 160. — Corticole : San José (n° 5482), Sabana près San José sur *Ficus* (n° 5485).

Lecanora subfusca v. **sublivida** Nyl. Lich.

Nov. Caled., p. 26. — Corticole : forêt de Naranjo (Pitt. n° 5488).

— — v. **tumidula** Müll. Arg. (var. nov.).— Thalius cinereo-albus, tenuis, obsolete granularis v. subpulveraceus; apothecia exigua, ab origine crasso-marginata, margo demum ruguloso-pulverulentus, integer v. obsolete crenulatus; discus pallido fuscescens v. fuscus, demum nigricans. — Inter var. *cinereo-carneam* Tuck. et v. *distantem* Nyl. hujus speciei quasi medium tenet, sed discus demum nigricans. — Corticole : San José (Pitt. n° 5480).

— — **cinereo-carnea** Tuck. in C. Wrightii Lich. Cubens., n° 118 c. syn. — Corticole : San José (Pitt. n° 5489).

— — v. **campestris** Schaer Enum., p. 75. — Saxicole : Boruca (Pitt. n° 5478).

— — v. **lancea** Fr. Eur., p. 140. — Saxicole : Rio Tiliri (Pitt. n° 5484).

— — v. **subcrenulata** Nyl. in Prodr. Nov. Gran. p. 542. — Saxicole : San Marcos (Pitt. n° 5481).

68. — **angulosa** Fries Lich. Europ., p. 159. — Sabana près de San José, sur *Ficus* (Pitt. n° 5490).

69. — **subcrenulata** Müll. Arg. Lich. Beitr. n° 1405. — Saxicole : Abéjonal, à 1900 m. (Pitt. n° 5491).

70. — **xanthomelana** Müll. Arg. Lich. Beitr. n° 1406. — Saxicole : Abejonal, 1900 m. (Pitt. n° 5493).

71. **Lecania** (s. **Haematomma**) **punicea** Müll. Arg. Lich. Beitr. n° 150. — San José (Pitt. n° 5495), Boruca (n° 5496), forêt du Rio Naranjo (n° 5494).

72. **Calenia depressa** Müll. Arg. Lich. epiphyll. n° 4. Foliicole : El Infiernillo (Pitt. n° 6026).

73. **Calloporisma aurantiacum** v. **diffractum** Mass.

Sched. Lich. it. n° 343. Saxicole : San Marcos
(Pitt. n° 3497).

74. **Calloptasma ciunabarinum** (Ach.) Müll. Arg. Lich. Beitr. n° 333.
f. **istidiosum** Müll. Arg. (f. nov.) — Thallus crebre et subtiliter
isidioso-asper. — Abejonal, 1900 m., sur roches (n° 3499).
75. — **immersum** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus virenti-vitellinus,
tenuissimus, margine effusus, opacus, e continuo demum dif-
fracto-areolatus, areolae angulosae, subconcaevae; apothecia
 $2/3$ - $1/2$ mm. lata et minora, diu immersa et thalli superficiem
haud superantia, demum modice emergentia; margo cum
thallo concolor, tenuis et integer; discus margine paullo obscu-
rior, nonnihil aurantiaco-vitellinus; lamina hyalina; sporae
8-nae, 8-9 μ longae et 3-6 μ latae, polari-biloculares. — Species
ad brasiliense *C. subvitellinum* Müll-Arg. Lich. Sebast. n° 3 bene
accedit, sed thallus virens et apothecia pallidiora et immersa. —
Rochers souvent inondés du Rio Tiliri, près de San José
(Pitt. n° 6000).
76. — (s. **Pyrenodesmia**) **subsquamosum** Müll. Arg. (sp. nov.). —
Thallus olivaceo-virens, tenuis, ambitu albo-byssinus, e continuo
laevi mox diffracto-areolatus; areolae angulosae, planae, dein ad
margines subadscendentes laxatae et hinc inde leviter imbrica-
tae, unde thallus spurie squamosus; apothecia $1/3$ - $1/2$ mm. lata,
sessilia, e gilvo-fusco nigricantia, madefacta tamen pallentia;
margo tenuis et integer, cum thallo concolor; discus demum
convexus, nudus; epithecium fuscescens, lamina caeterum hya-
lina; sporae 8-nae, 12-13 μ longae, 3-6 μ latae, elongato-
ellipsoideae, polari-biloculares. — A proximo brasiliensi *C. te-
nello* Müll. Arg. L. Sebast. n° 6 distat colore thalli et apothecio-
rum et partibus omnibus validioribus. — Sur les rochers sou-
vent inondés du Rio Tiliri, près de San José, avec *C. immersum*
et *Rinodina rivularis* Müll. Arg. Son thalle est souvent déve-
loppé par dessus celui de ce *Rinodina* (Pitt. n° 3498).
77. — (s. **Tetrophthalmium**) **tetramerum** Müll. Arg. (sp. nov.). —
Thallus albidus, tenuissimus, minute disperso-granularis; apo-
thecia $1/2$ - $1/5$ mm. lata, sessilia, crassiuscula et plana, obscure
fusca, in dorso pallida; margo leviter prominens, integer, apice
intus cum disco nudo concolor et proprius, circ. dimidia cras-

site exteriore usque ad altitudinem epithecii copiose gonidii-ferus; epithecium fulvo-fuscescens, lamina caeterum hyalina; sporae 8-nae, ellipsoideae, 22-25 μ longae et 12-15 μ latae, 4-loculares, loculi intermedii reliquis distincte majores. — Apothecia sub lente potius biatorina quam lecanorina, dorso et in parte exteriore marginis halone thallino suffusa apparent, sed margo est bene gonidiiiferus. Species caeterum ob sporas 4-loculares, loculis junctis, sectionem propriam, *Tetrophthalmium* constituit. Affinis videtur *Lecidea quadrilocularis* Nyl. Lich. Exot. Peru, p. 224. — Saxicole : San Marcos, très-rare (Pitt. n° 5300).

78. **Gyalectidium flicinum** Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 253. — Sur feuilles vivantes : forêt de Naranjo (Pitt. n° 6001), Boruca (n° 6252) Terraba (n° 2653).

79. **Rinodina rivularis** Müll. Arg. (sp. nov.) — Thallus argillaceo-cinereus, tenuis, laevis, demum tenuiter rimulosus, ambitu effusus; apothecia $\frac{1}{4}$ mm. lata, primum omnino immersa, dein modice emergentia et margine thallino integro leviterque prominulo cincta; iscus orbicularis v. leviter angulosus, planus, e pallido fuscus, nudus; epithecium fuscidulum, lamina et hypothecium caeterum hyalina; sporae 17-21 μ longae, 10-12 μ latae, ellipsoideae, 2-loculares, diu hyalinae, bene evolutae olivaceo-fuscae. — Subsimplis *R. diffractae* Müll. Arg. Lich. Sebastianop., n° 10, sed thallus non diffracto-areolatus, apothecia magis innata et sporae majores. Apothecia magis immersa sunt quam in *R. substellulata* Müll. Arg. — Dans le Rio Tiliri près de San José, sur des pierres souvent inondées (Pitt. n° 6004).

80. — **substellulata** Müll. Arg. Diagn. Lich. Socotr., p. 5. — Saxicole : Rio Tiliri (Pitt. n° 6003).

81. **Diploschistes scruposus** v. **cinereo-caestus** Müll. Arg. Revis. Steins Ubers., n° 75; *Urceolaria scruposa* v. *cinereo-caesia* Müll. Arg. Lich. Montevid., n° 35. — Insigniter ludit thallo nonnihil flavescente, corticato et ecorticato, apotheciorum magnitudine, disco plus minusve concavo et prnina hinc inde evanescente. — Terricole et saxicole. San José (Pitt. n° 6010), Terraba (n° 6012),

Cerra de Buena Vista (u° 6008), Tarrazu (n° 6008), Abejonal (n° 6009), Boruca (n° 6007), Sabana de San José (n° 6014).

82. **Diploschistes actinostoma** Zahlbr. in Hedwigia 1892, p. 34; *Urceolaria actinostoma* Schaer Enum., p. 87. — Saxicole : Abejonal (Pitt. n° 6003), Rio Tiliri, thallo expallente (n° 6006).
83. **Pertusaria velata** Nyl. Scand., p. 179. — Corticole : San Marcos, (Pitt. n° 6014), Boruca, sine sporis (n° 6013).
84. — **lactea** Nyl. in Lamy Cat., p. 90. — Saxicole : Abejonal, 1900^m (Pitt. n° 6016).
85. — **communis** DC. Fl. Franç., II, p. 320. — Saxicole : San Marcos (Pitt. n° 6017).
- 86 — (§ **Pertusae**) **leucothallina** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus candido-albus, tenuis, e continuo et laevigato demum diffracturimosus; verrucae 1 mm. latae, globoso-hemisphaericae, basi constrictae, apice rotundato-obtusae, regulares et laeves, ostiolo saepius unico nigro demum distincte depresso ornatae; sporae 4-nae, circ. 30 μ longae, intus laeves. — Ad *P. pertusellam* Müll. Arg., quae latissime distributa, bene accedit, sed thallo et verrucis candido-albis et laevigatis et sporis 4-nis intus laevibus ab ea recedit, et dein a *P. leioplaca* Schaer et affinibus ob verrucas basi constrictas et ostiola demum impressa separanda est. — Saxicole : San Marcos (Pitt. n° 6018).
87. — (§ **Pustulatae**) **lepida** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus albidus, tenuissimus, laevigatus, margine effusus; verrucae $\frac{2}{3}$ - $\frac{3}{4}$ mm. latae, hemisphaericae, regulares, laeves, apice haud depresso ostiolis 1-4 nigris confertis haud depressis nec emersis ornatae; ostiola hinc inde partim confluentia; sporae 2-nae, circ. 100 μ longae, intus laeves. — Species accedit ad *P. anarithmicam* Müll. Arg. et ad *P. nitidulam* ejusdem, huic tamen ob verrucas basi non in thallum dilatatas minus affinis est. A priore distinguitur habitu lepido, thallo et verrucis minoribus laevibus et ostiolis nigris. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6019).

88. **Pertusaria melaleuca** Duby Bot. Gall., p. 673.
— Corticole : forêt du Rio Naranjo, mêlé à *Coenogonium* (Pitt. n° 6020).
89. — (§ **Leioplacae**) **apiculata** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus albus, tenuissimus, continuus, demum rimulosus, laevis; verrucae $\frac{1}{3}$ -1 mm. latae, conico-hemisphaericae, basi nec constrictae nec in thallum dilatatae, regulares et laeves, demum hinc inde cancellato-rimulosae, apice ostiolis 1-3 elato-hemisphaericis $\frac{13}{100}$ - $\frac{20}{100}$ mm. latis (pro genere maximis) fulvescenti-pallidis quasi 1-3-apiculatae; sporae (3-)4-nae, circ. 100μ longae, intus laeves. — Species optime distincta, ob ostiola mamillaria magna valde prominula ad zambesicam *P. mamillanum* Müll. Arg. accedit, sed verrucae ipsae non verrucosae sunt. Juxta neilgherensem *P. acutam* Müll. Arg. inserenda est. — Corticole : San Marcos (Pitt. n. 6022.).
90. **Phlyctella andensis** Nyl. Lich. Nov. Zel., p. 73; *Phlyctis andensis* Nyl. Lich. Welw., p. 9; *Platygrapha phlyctella* Nyl. Prodr. Nov. Gran., p. 94. A proxima *Phl. Brasiliensi* Nyl. distat thallo tenuiore, apotheciis minoribus et tenuius marginatis. Sporae non differunt. — Corticole : Forêt du Rio Naranjo (Pitt. n° 6015).
91. **Phlyctis subregularis** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus albidus, tenuissimus, pulverulentus; apothecia $\frac{1}{2}$ mm. lata, erumpenti-sessilia, subregulariter orbiculata, margine crassiusculo a thallo prominente formato, primum radiatim lobulato deinque subobliterato cincta; discus caesio-pulverulentus et demum nigricans; sporae superposito-geminatae, circ. 40 - 50μ longae et 13 - 18μ latae, utrinque rotundato-obtusae v. hinc inde in apice obtuso acute apiculatae, mox olivaceo-fuscidulae parenchymatosae; locellorum series transversales 13 - 16 ; locelli in quaque serie circ. 4 - 5 . — Ob apothecia fere regularia potius *Phlyctellam* simulat, sed sporae sunt *Phlyctidis*. — A simili et proxima *Phl. offula* Krph. Lich. Warm. p. 384 distat apotheciis validius marginatis et sporis geminatis. — Corticole : Buenos Aires (Pitt. n. 6231).

- TRIB. 15. — **Lecideaceae** Müll. Arg. Enum. Lich. Genève, p. 50.
92. **Lecidea** (s. **Biatorella**) **conspersa** Fée Ess., p. 108. t. 27. fig. 4. — Corticole : Rio Naranjo (Pitt. n° 6036).
93. — (s. **Biatora**) **russula** Ach. Univ., p. 197. — Saxicole : Abejonal, 1900^m (Pitt. n° 6027).
94. — (s. **Biatora**) **pseudomelana** Müll. Arg. Lich. Costar., n° 88. — Saxicole : San Marcos (Pitt. n° 6059).
95. — (s. **Biatora**) **aurigera** Fée Ess., p. 106. t. 28. fig. 1 et Suppl., p. 105. — Corticole : Forêt de Naranjo (Pitt. n° 6040), Rio Général (n° 6041).
96. — (s. **Biatora**) **Piperis** Spreng. in Act. Acad. Holm. 1820, p. 467. — Corticole : Forêt du Rio Général (Pitt. n° 6042).
- — v. **erythroplaca** Krph. Lich. Glaz., p. 59. — Avec la forme typique, forêt du Rio Général (Pitt. n° 6043).
- — v. **miniata** Müll. Arg. Lich. epiphyll. Spruc., n° 8. — Corticole : avec la var. précédente (Pitt. n° 6044).
97. — (s. **Lecidella**) **subaequata** Müll. Arg. Lich. Costar., n° 94. — Saxicole : Rio Tiliri près de San José (Pitt. n° 6028).
98. — (s. **Lecidella**) **impressa** Krph. Lich. Glaz., p. 47. — Saxicole : San Marcos (n° 6055), Rio Naranjo (n° 6054), Rio Tiliri (n° 6050).
- — f. **coerulescens** Müll. Arg. (f. nov.). — Thallus coerulescens v. obscure coeruleo-cinerascens, apothecia minus pallentia et vulgo minora. — Rio Tiliri (Pitt. n° 6052) San Marcos (n° 6055).

Lecidca impressa f. purpurascens Müll. Arg.

(f. nov.). — Thallus ex albido demum purpurascens. —
Rio Grande à Boruca (Pitt. n° 6031).

99. — (s. **Lecidella**) **subemersa** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus non-nihil flavescenti-albidus, e contiguo et laevigato mox crebre rimuloso-areolatus, lineola nigra tenuissima limitatus; apothecia $1/4-1/5$ mm. lata, copiosa, hinc inde confluentia, novella omnino immersa a thallo marginata, demum emergentia et margine nigro nudo cincta, concava, tota nigra et nuda; epithecium virenti-nigrum; hypothecium hyalinum; paraphyses liberae, superne clavatae; sporae 8-nae, circ. 10μ longae et 5μ latae. Prope *L. personutulam* Müll. Arg. locanda est, a qua primo intuitu recedit apotheciis paullo minoribus, concavis, primum immersis. — Saxicole : dans le Rio Tiliri près de San José (Pitt. n° 6029).

100. **Patellaria** (s. **Biatorina**) **leptoloma** Müll. Arg.

Lich. Beitr., n° 289. — Épiphylle : Boruca (Pitt. n° 6063).

101. — (s. **Biatorina**) **obtegens** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus lacteo-albus, haloniformi-tenuis, in mycelio nigro-filamentoso brachyclado (alieno) stratulum pertenuè subtiliter farinulentum formans, marginem versus obsolete arachnoideo-radians; apothecia $4/10-3/10$ mm. lata, pallido-carnea, subpellucida, madefacta aquoso-pallida, tenuissime marginata, plana et nuda, intus undique hyalina; paraphyses capillares, facile liberae; asci biserialim 8-spori; sporae obovoideae, 2-loculares, $8-12 \mu$ longae et $3-6 \mu$ latae. — Proxime affinis *P. leptoloma* Müll. Arg. ab hac nova differt thallo virente, non in mycelio fungino crescente, et apotheciis haud pellucidis et validius marginatis. — Épiphylle : Boruca (Pitt. n. 6060).

102. — (s. **Catillaria**) **fabacea** Müll. Arg. Lich. Costar., n° 97. — Saxicole : Rio Tiliri (Pitt. n° 6038), Abejónal (n° 6039).

105. — (s. **Psorothecium**) **endochroma** Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 353; *Lecanora endochroma* Fée

- Ess. p. 114. t. 29. fig. 1, Suppl. p. 111. t. 42. fig. 31. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6049), Buenos Aires (n° 6050), San Marcos (n° 6051).
104. **Patellaria** (s. **Psorothecium**) **versicolor** Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 433, 1028. — Corticole : Rio Naranjo (Pitt. n° 6066), Rio Général (n° 6067).
 — — v. **livido-cincta** Müll. Arg. ; *Patellaria livido-cincta* Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 287. — Corticole : San Marcos (Pitt. n° 6068).
105. — (**Psorothecium**) **sulphurata** v. **megacarpa** Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 1027 ; *Lecidea megacarpa* Nyl. Lich. Bourb., p. 260 ; *Lecidea megaspora* Leight. Lich. of Ceyl., n° 118. — Corticole : Tierra Blanca (Pitt. n° 6057).
106. — (**Bombyliospora**) **tuberculosa** Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 355 obs. ; *Lecidea tuberculosa* Fée. Ess., p. 107. t. 27. fig. 1 et t. 42 fig. 8. — Corticole : San Marcos (Pitt. n° 6069), forêt du Rio Général (n° 6070), forêt du Rio Naranjo (n° 6071).
 — — v. **subversicolor** Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 1029. — Corticole : forêt de San Marcos (Pitt. n° 6072).
 — — v. **aberrans** Müll. Arg. (var. nov.). — Apothecia minora, albido-carnea, dein pallido-fusca et hinc inde intermixtim magis obfuscata. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6075).
107. — (s. **Bombyliospora**) **domingensis** (Spreng.) Pers. in Act. Wett., ex Ach. Syn., p. 336. — Corticole : ferme Zuniga à San Marcos (Pitt. n° 6045).

108. **Patellaria** (s. **Bilimbia**) **artytoides** Müll. Arg.
Lecidea artytoides Nyl. Prodr. Nov. Gran., p. 57.
 — Terricole : talus de la route entre Sabana et San José (Pitt. n° 6052).
109. — (s. **Bilimbia**) **trachonella** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus aeruginoso-albus, tenuissimus, subtiliter farinulento-furfuraceus, effusus, subevanescent; apothecia circ. $\frac{1}{2}$ mm. lata et minora, sessilia, plana, novella albido-marginulata, mox dein immarginata, demum convexula, semper sicca et madefacta opaco-nigra, intus superne subnigra; epithecium olivaceo-fuscidulum v. hyalinum; lamina hyalina; hypothecium rufo-fuscum v. rufo-nigricans; paraphyses conglutinatae; sporae circ. 12-14 μ longae, subdigitiformes, 3-loculares. — Affinis *P. trachonae* (Flot.) et *P. sororiellae* (Nyl.). — Corticole: Boruca (Pitt. n° 6046).
110. -- (s. **Bilimbia**) **subpulchra** Müll. Arg. Lich. Epiphyll., n° 8. — Foliicole : Naranjo (Pitt. n° 6065).
111. — (s. **Bilimbia**) **palmicola** Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 1516; *Lecidea palmicola* Tuck. Lich. Wright., Obs. 1864 p. 277 et North Amer. Lich., p. 158. — Sur feuilles de Palmiers: forêt du Rio Général (Pitt. n° 6062).
112. — (s. **Bilimbia**) **leucoblephara** v. **fusco-pallida** Müll. Arg. Lich. epiphyll., n° 18. — Sur frondes de Fougères : forêt du Rio Général (Pitt. n° 6061).
113. — (s. **Bacidia**) **leptosporella** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus albidus, verniceo-tenuissimus, laevis v. sublacvis, demum evanescent; apothecia $\frac{2}{10}$ - $\frac{3}{10}$ mm. lata, sessilia, valde juvenilia extus pallida, cito undique statu sicco et madefacto nigra, pro minutie crassiuscula, marginata, plana; epithecium fuscum; hypothecium rufo-nigricans; lamina fuscidula; asci polyspori; sporae 25-36 μ longae, circ. $\frac{2}{3}$ μ tantum latae, capillares, haud distincte divisae. — Species juxta tonkinensem *P. polysporellam* Müll. Arg. L. B., n. 1486 locanda est, habitu autem melius

accedit ad novo-granatensem *Patellariam albomaculantem*, sc. *Lecideam albomaculantem* Nyl. in Prodr. Nov. Gran., p. 60, cujus apothecia laxius sessilia, ab initio nigra et sporae non capillares (ex Lindigii n° 2645). — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6054).

114. **Patellaria** (s. **Bacidia**) **hostheleoides** Müll. Arg. Lich. Bietr., n° 357; *Lecidea hostheleoides* Nyl. in Prodr. Nov. Gran., p. 60. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6047), Terraba (n° 6048).
115. — (s. **Bacidia**) **aplahtica** Müll. Arg. Lich. epiphyll. n° 19. — Foliicole : Naranjo (Pitt. n° 6064).
116. — (s. **Bacidia**) **rosella** (Pers.) Müll. Arg. Lich. Costar., I, n° 104. — Corticole : près San José (Pitt. n° 6055), forêt du Rio Naranjo (n° 6056).
117. — (s. **Bacidia**) **luteola** (Ach.) Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 988. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6053).
118. — (s. **Bacidia**) **millegrana** (Tayl.) Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 204. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6074).
- — **fusco-nigrescens** (Nyl.) Müll. Arg. Lich. Parag., n° 122. — Corticole : Boruca (n° 6075), forêt du Rio Général (n° 6076).
- — **v. carnea** Müll. Arg. Observ. in Lich. Argent, n° 88. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6077).
- — **v. versicolor** Müll. Arg. (var. nov.). — Apothecia primum albo-carnea, dein sensim disco obscuriora, livido-fuscidula, fusca et nigricantea saepe simul in eodem thallo. — Corticole : Terraba (Pitt. n° 6078).
119. **Blastenta Tonduziana** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus argil-laceo-albidus, tenuis, e continuo rimoso-areolatus, continuus junior laevigatus; apothecia $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ mm. lata, sessilia, crassiuscula, obscure fulvo-carnea, demum versicolori-obscuriora, plana, margine tenui vix prominulo et integro cincta, semper

nuda; lamina undique fulvescenti-hyalina; sporae 8-nae, circ.-10 μ longae et 6 $\frac{1}{2}$ μ latae, ellipsoideae, polari-biloculares. — Prima fronte *Callopisma camptidium* (Tuck.) Müll. Arg. refert, sed apothecia paullo minora et margo apotheciorum non est lecanorinus (gonidiis destitutus est) nec undulatus. A proxima antillana *Bl. Forstroemiana* (Fr.) Müll. Arg. L. B. n. 1170 in eo differt, quod apothecia majora et margo haud nigricans, demum disco pallidior. — Saxicole: Rio Tliri près de San José (Pitt. n. 6079), Rio Grande à Boruca (n. 6080).

120. **Blastenia Pollinii** Mass. Syn. Lich. Blasten., p. 13. — Corticole: Sabana près de San José (Pitt. n° 6081).

121. **Lopadium granuliferum** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus argillaceo-albidus, tenuissimus, minute granuliger; apothecia $\frac{1}{2}$ mm. lata, demum plana, margo cum thallo concolor, integer; discus nigricans; epithecium olivaceum; hypothecium olivaceo-nigricans; paraphyses valde tenellae, intricatim connexae; sporae in ascis solitariae, limaciformes, circ. 60 μ longae et 8-11 μ latae, crebre transversim divisae, loculi longitrorsum 1-2-septati. — Affine est *L. melaleuco* Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 269, sed thallus aliter coloratus, haud laevis nec margo albus; discus dein madefactus nonnihil fuscescit. — Foliicole: Boruca, très-rare (Pitt. n° 6086).

122. — **olivaceum** Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 271. — Épiphyll: forêt du Rio Général (Pitt. n° 6084).

123. — **fuscum** Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 272. — Épiphyll: Boruca (Pitt. n° 6085).

124. — **vulgare** Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 276. — Foliicole: Boruca (Pitt. n° 6087), Porto Viejo (n° 6088), forêt du Rio Général (n° 6089).

125. — **membranaula** Müll. Arg. Lich. epiphyll. Spruceanae n° 22. — Épiphyll: Terraba (Pitt. n° 6082), Boruca (n° 6083).

126. **Buellia dispersula** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus albus,

disperso-granularis, granula in hypothallo albo subverniceo sita, tantum $1/10$ - $2/10$ mm. lata, saepissime lineari-oblongata v. hinc inde seriatim confluentia, aut irregularia, convexa, laevia; apothecia $2/3$ -1 mm. lata et minora, nigra, sessilia, crassiuscula, juniora margine crassulo valde prominente cincta, evoluta plana, tenuiter marginata, nuda; epithecium et hypothecium nigro-fusca; sporae 18-20 μ longae, 8-9 μ latae, 2-loculares. — Species nulli arcte accedens, prope *B. toninioidem* Bagl. locanda. Thallus perminute disperso-granularis et albus in genere insignis. Apothecia illa fere referunt *Buelliae leptoclinae* Mass. — Saxicole: San Marcos (Pitt. n° 6096)

127. **Buellia leptocline** Mass. Geneac. p. 20. — Saxicole: San Marcos (Pitt. n° 6099).
128. — **Glaziouana** Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 155; *Lecidea Glaziouana* Krph. Lich. Glaz. p. 146. — Saxicole: Rio Tiliri (Pitt. n° 6097), San Marcos (n° 6098).
129. — **stellulata** Mudd Man. p. 216. — Saxicole: Abejonal (Pitt. n° 6094).
130. — **versicolor** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus e flavo-virente demum pallidius v. obscurius cinerascens, crassiusculus, diffracto-areolatus, v. diffracto-glebosus, areolae subcontiguae, valide granosae et irregulares; apothecia $1/2$ - $1/3$ mm. lata, sessilia, aterrima, tenuiter et persistenter marginata, plana v. demum rarius convexa, opaco-nigra; epithecium et hypothecium fusco-nigra; lamina virens; sporae 8-nae, 14-18 μ longae, 6-7 μ latae, biloculares. — Species juxta brasiliensem *B. flavovirentem* Müll. Arg. L. B., n° 1437 inserenda est, a qua differt thallo magis irregulari, demum cinerascente et apotheciis marginatis. — Saxicole: Abejonal, 1900^m (Pitt. n° 6095).
131. — **dodecaspora** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus virenti-glaucus v. demum decolorando-albus, tenuissimus, subtiliter crebre granularis, demum subevanescent; apothecia $1/3$ - $1/2$ mm. lata, sessilia, plana, marginata, tota nigra; epithecium olivaceo-nigricans; hypothecium late olivaceo-nigrum; asci 2-seriatim 12-16-spori; sporae 12-15 μ longae, 3-4 $1/2$ μ latae, lineari-ellipsoi-

deae, quam in congeneribus magis oblongatae, 2-loculares. — *B. parasema* v. *vulgata* et v. *microcarpa* Auct. ab hac nova recedunt sporis 8-nis, ambitu multo latioribus, apotheciis tamen conveniunt. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6090).

152. **Buellia parasema** Körb. Syst., p. 228. — Corticole : Sabana (Pitt. n° 6091), San José (n° 6092), forêts du Rio Naranjo (n° 6093).

153. **Rhizocarpon geographicum** v. **atrovirens** Körb. Syst., p. 263. — Saxicole : Abejonal, 1900^m (Pitt. n° 6100).

TRIB. 16. — **Thelotremae** Müll. Arg. Graphid. Féean., p. 515.

134. **Ocellularia rufo-cincta** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus argil-laceo-glaucus, tenuissimus, continuus, laevigatus v. demum parce gibboso-inaequalis, nitidulus; apothecia sparsa, nana, conico-hemisphaerica, basi subdilata, laevigata, $\frac{3}{4}$ - $\frac{1}{5}$ mm. lata; ostiolum $\frac{1}{10}$ - $\frac{2}{10}$ mm. latum, orbiculare, vulgo annulo peritheciali haud emergente attamen perspicuo fulvo-aurantiaco cinctum; discus defossus, fuscus; nucleus perithecio et hypothecio et columna centrali rufo-fulvis cinctus; sporae in ascis 8-nae, oblongo-ellipsoideae, 13-14 μ longae, 5-6 μ latae, 4-loculares. — A simillima et proxima *Ocellularia persimili*, s. *Thelotremate persimili* Krph. Lich. Beccar., n° 31, e Sarawak, recedit thallo magis laevigato, apotheciis paullo minoribus, basi minus arcte circumscriptis et perithecio haud fusco-nigro. — Corticole : forêt du Rio Général (Pitt. n° 6107).

135. — **phlyctellacea** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus albus, tenuissimus, continuus, e laevi demum farinulentus et subevanescens; apothecia numerosa, orbicularia, immersa, $\frac{4}{10}$ - $\frac{6}{10}$ mm. lata, margine thalino paulo prominente cincta; margostellatim aperiens, in lobos 3-5 triangulares demum extrorsum subrecurvos et subdeciduos farinulentos abiens; discus planus, altitudinem thalli attingens, caesio-v. demum fuscidulo-pruinosis; perithecium pallidum; paraphyses capillares; sporae circ. 20 μ longae, 5 μ latae, fusiformes, 8-loculares. — Juxta australien-

sem *O. phlyctidioidem* Müll. Arg. L. Exot., n° 79 locanda est. a qua recedit thallo albiore, tenuissimo, laevi, apotheciis minoribus et colore disei. Prima fronte speciem *Phlyctellae* bene simulat. — Corticole : Buenos-Aires (Pitt. n° 6106).

136. **Ocellularia umbilicata** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus glaucobalbidus, tenuissimus, crebre subundulato-granulosus, caeterum continuus; apothecia 1 mm. lata, nano-hemisphaerica, crassa, subrugoso-v. subgranoso-inaequalia, vertice latiuscule umbilicato-depressa, in depressione ostiolum circ. $\frac{1}{10}$ mm. latum regulare integrum ostendunt; depressio circa aperturam in anulum exiguum, tenuissimum, pallidorem incrassata; perithecium interius tectum fulvum; hypothecium hyalinum; columella centralis nulla; paraphyses facile liberae; sporae 8-nae, uniseriales, 17-21 μ longae, 7-9 μ latae, 6-8-loculares. — A proxima *O. calvescente* (Fée) Müll. Arg. differt thallo subgranuloso, apotheciis crassioribus sed nanioribus, haud laevibus, basi non subconstrictis et vertice profundius umbilicatis. Sporae dein ambitu crassiores sunt. — Corticole : Terraba (Pitt. n° 6103).
137. **Thelotrema myrioporoides** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus argillacco-glaucus, tenuis, continuus, laevis, ambitu margine aurantiaco cinctus; apothecia nonnihil gregatim conferta, innata, defossa, obscure carnea, margine acuto haud emergente nec urceolari-dilatato circ. $\frac{1}{10}$ mm. lato indicata; lamina undique hyalina; sporae 4-6-nae, oblongo-ellipsoideae, 17-22 μ longae, 8-10 μ latae, 4-loculares; loculi intermedii semel longitrorsum divisi. — Simile *Ocellulariae myriopora* Müll. Arg. et affinibus, sed sporas offert parenchymaticas et dein juxta *Th. subcaesium* Nyl. (e Brasilia) et juxta malaccense *Th. subconforme* Nyl. locandum est. A *Th. subcaesio* distat thallo circa ostiola non urceolari-depresso, et a *Th. subconformi* colore thalli et sporis minus divisis. — Discus in speciminulo viso fere undique elapsus. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6104).
138. — **velatum** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus albus, tenuissimus, farinulentus; apothecia $\frac{1}{3}$ mm. lata, late aperta, plana, leviter tantum emergentia, margine tenui acuto subrecto obsolete lobato et dein integro intus linea nigra duplicato-cincta, ambitu suborbicularia, regularia v. leviter obtuse angulosa; discus

superficiem thalli attingens, planus, fusco-niger, strato tenui albo-caesio velatus; perithecium interius apice obscurum, caeterum lateraliter fulvum; hypothecium hyalinum; sporae 8-nae, 30-35 μ longae, 8-10 μ latae, 13-16-loculares, loculi demum 2-locellati. — Juxta *Th. cupulare* Müll. Arg. inserendum est. Primo intuitu ad *Ocellulariam phlyctelluceam* Müll. Arg. accedit, sed sporae aliae et apothecia majora. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6123).

139. **Phacotrema consimile** Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 1179. — Ramulicole : Boruca (Pitt. n° 6103).
140. **Leptotrema Wightii** Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 518; *Thelotrema Wightii* Nyl. Prodr. Nov. Gran., p. 50. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6280).
141. — **compunctum** Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 1184. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6102).
142. — **bahianum** Müll. Arg. Graph. Fécan., p. 12; *Thelotrema bahianum* Ach. Syn., p. 114. — Corticole : Terraba (Pitt. n° 6101).
145. **Chroodiseus igneus** Müll. Arg. Lich. epiphyll. n° 47. — Sur des fougères : forêts du Rio Général (Pitt. n° 6122).

TRIB. 17. — **Graphideae** Müll. Arg. Graphid. Fécan., p. 4, 15.

144. **Platygrapha undulata** Nyl. Lich. exot. Peruv., p. 229; *Lecanora undulata* Fée Ess. n° 120, t. 26, fig. 1 et Suppl., t. 42, fig. 48. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6125).
145. **Mazosia Rotula** v. **granularis** Müll. Arg. Lich. Costar. n° 152. — Épiphyllé : Naranjo (Pitt. n° 6121).
146. **Opegrapha simplicior** Nyl. Syn. Lich. Nov.

- Caled., p. 55. — Corticole : forêt du Rio Naranjo (Pitt. n° 6129).
147. **Opegrapha varia** Pers. v. **pulcaris** Nyl. Scand., p. 253. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6128).
148. — **virescens** Müll. Arg., (sp. nov.). — Thallus virescenti-albidus, tenuissimus, laevigatus, linea nigra cinctus; lirellae adpressae, simplices, 2-4-plo longiores quam latae, $15/100-20/100$ mm. latae, opaco-nigrae; labia tumidula, e clauso demum latiuscule hiantia, sublaevia; perithecium basi valide completum; sporae 8-nae, circ. 18μ longae et $3-4 \mu$ latae, fusiformes, 6-loculares. — Prope *O. subvulgatam* Nyl. disponi potest. — Corticole : sur de jeunes branches, Boruca (Pitt. n° 6130).
149. — **Bonplandi** Fée Ess., p. 25. — Corticole : San José (Pitt. n° 6131), forêt du Rio Général (n° 6132), Boruca (n° 6133).
 — — v. **conglomerata** Müll. Arg. Lich. Parag., n° 163. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6134), San José, antea ad *O. brachycarpam* perperam relata.
 — — v. **abbreviata** Müll. Arg. Graph. Féean, p. 17. — Corticole : Terraba (Pitt. n° 6135), San José (sub *O. brachycarpa* Müll. Arg. Lich. Costar., n° 127, et similiter etiam Lich. Parag., n° 160).
150. **Melaspilca opegraphoides** Nyl. in Prodr. Nov. Gran., p. 111. — Corticole : Buenos-Aires (Pitt. n° 6126).
151. — (s. **Melaspilcopsis**) **acuta** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus videtur alienus, argillaceo-pallidus. Lirellae nigrae, sessiles, $1/4-1/3$ mm. longae, simplices et subrectae, ex orbiculari oblongatae, vulgo 3-plo longiores quam latae, utrinque acutae, tenuiter marginatae, juniores clausae, evolutae latius hiantia-apertae; perithecium basi valide completum, in sectione ibidem subtus rotundatum; sporae 4-8-nae, $13-18 \mu$ longae et $5-7 \mu$ latae, oblongato-obovoideae, 2-loculares; medio v. leviter supra medium 1-septatae, mox fuscae. — Juxta Nova-Granatensem

M. diplasio sporam (Nyl.) Müll. Arg. inserenda est. — Corticicole; Boruca (Pitt. n° 6127).

152. **Graphis** (s. **Aulacographa**) **striatula** Nyl. Prodr. Nov. Gran., p. 77. — Corticicole : Boruca (Pitt. n° 6321), Buenos-Aires (n° 6322), Rio Naranjo (n° 6323).
 — — v. **sublaevis** Müll. Arg. Lich. Wils., n° 159.
 — Corticicole : San Marcos (Pitt. n° 6148), Terraba (n° 6149), forêt du Rio Général.
153. — (s. **Aulacographa**) **duplicata** Ach. Syn., p. 81. — Corticicole : San José (Pitt. n° 6142), Buenos-Aires (n° 6143), Terraba (n° 6144), forêt du Rio Naranjo (n° 6145).
 — — v. **sublaevis** Müll. Arg. Graphid. Féean., p. 33. — Corticicole : San José (Pitt. n° 6146), Boruca (n° 6147).
154. — (s. **Aulacogramma**) **rimulosa** (Montg.) Müll. Arg. Lich. Costar., n° 137. — Corticicole : forêt du Rio Naranjo (Pitt. n° 6152).
 — — v. **pulverulenta** Müll. Arg. Lich. Costar., n° 137. — Corticicole : Boruca (Pitt. n° 6154), Rio Général (n° 6153).
155. — (s. **Aulacogramma**) **seminuda** v. **sublaevis** Müll. Arg. Lich. Costar., n° 138. — Corticicole : Boruca (Pitt. n° 6150), Terraba (n° 6151).
156. — (s. **Solenographa**) **assimilis** Nyl. Prodr. Lich. Gall. et Alger., p. 150. — Corticicole : Sabana près San José (Pitt. n° 6156).
157. — (s. **Solenographa**) **emersa** Müll. Arg. Lich. Exot., n° 83. — Corticicole : Terraba (Pitt. n° 6156).
158. — (s. **Eugraphis**) **Lineola** Ach. Univ., p. 264. — Corticicole San José (Pitt. n° 6139).

159. **Graphis** (s. **Chlorographa**) **glauco-caesia** Müll.
Arg. Lich. Paraguay, n° 175. — Corticole :
Boruca (Pitt. n° 6141).
160. — (s. **Diplographis**) **subrufula** Müll. Arg. (sp. nov.). —
Thallus e glauco persicino-albidus, tenuissimus, subfarinu-
lentus; lirellae innato-sessiles, simplices et parce ramosae,
varie curvatae, lineares, utrinque obtusae, persicino-v. rufulo-
albidae, juniores clausae, demum hianti-apertae; labia cras-
siuscula, obtusa, obsolete striolata; discus madefactus rufo-
fuscus, nudus, subangustus; peritheecium undique pallide
fulvescens; lamina hyalina; spora 8-nae, circ. 35-42 μ .
longae, 6-8 μ latae, fusiformes, 10-12-loculares. — A pro-
xima et simili *G. rufula* Montg. recedit sporis non 4-locula-
ribus et apotheciis madefactis hianti-apertis et disco tum
latiuscule perspicuo. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6140).
161. — (s. **Leucographis**) **Afzelii** Ach. Syn., p. 85
(spora normales hyalinae sunt). — Corticole :
Buenos-Aires (Pitt. n° 6156), Boruca n° 6157).
162. — (s. **Fissurina**) **leuconephala** Nyl. in Flora
1869, p. 73. — Corticole : forêt du Rio Naranjo
(Pitt. n° 6158).
163. **Graphina** (s. **Rhabdographina**) **chrysocarpa**
(Eschw.) Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 153. —
Corticole : Boruca (Pitt. n° 6157), Buenos-Aires
(n° 6158).
164. — (s. **Rhabdographina**) **Acharii** v. **vestita**
Müll. Arg. Graph. Féean., p. 39, n° 5. —
Corticole : forêt du Rio Naranjo, Boruca (male
evoluta).
165. — (s. **Aulacographina**) **robusta** Müll. Arg.
Lich. Costar., n° 146. — Corticole : Boruca
(Pitt. n° 6172).
166. — (s. **Aulocographina**) **sophistica** (Nyl.) Müll.

Arg. Lich. Beitr., n° 148. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6173), Naranjo (n° 6174), Terraba (n° 6175), San Marcos (n° 6176), San José (n° 6177).

167. **Graphina** (s. **Eugraphina**) **subserpentina** Müll. Arg.; *Graphis subserpentina* Nyl. Prodr. Nov. Gran., p. 75, obs. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6361).
168. — (s. **Schizographina**) **acromelaena** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus albus, tenuis, sublaevis, opacus; lirellae simplices et bifurcatae, elongatae, varie subintricatim curvatae, primum innatae, tantum linea epitheciali perspicuae, dein emergentes et strato thallino obtectae, cum strato $1/2-3/5$ mm. latae; labia apice imo nudata et nigra, laevia, parce sulcatula, madefacta leviter tantum hiantia; perithecium in sectione tantum apice sed ibidem latiuscule nigro-fuscum, caeterum undique hyalinum; lamina vitreo-hyalina; sporae 3-8-nae, 45-50 μ longae, 18-22 μ latae, parenchymatoso-locellatae, locellorum series transversales 8-10, series 4-5-locellosae. — Est proxima brasiliensi *Graphinae parili*, s. *Graphidi parili* Krph. Lich. Glaz. p. 64, cujus lirellae minores, breviores et angustiores et sporae angustiores, series locellorum numerosiores. Habitu ad *Gr. sophisticam* et *Gr. subserpentinam* aecedit. — Corticole : San José (n° 6167).
169. — (s. **Chlorogramma**) **Balbisii** (Fée) Müll. Arg. Lich. Bras., n° 475. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6161), Terraba (n° 6162).
170. — (s. **Platygraphina**) **reniformis** Müll. Arg. Graph. Féean., p. 45; *Graphis reniformis* Fée Ess., p. 46, t. 11, fig. 2. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6170).
171. — (s. **Platygraphina**) **epiglauca** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus glauco-albus, crassiusculus, continuus et laevigato-corticatus, superficie non farinulentus; lirellae novellae fissu-

rinaceae, immersae et lineis duabus thallinis albedo-decoloratis angustissimis cum thallo glauco dein discoloribus indicatae, dein emergentes et valide thallino-obtectae, quoad formam similes iis *G. reniformis*, demum hiantes; labia obtusissima et laevia; discus strato thallino tenui obtectus, dein cinereo-pruinosis, modice apertus; perithecium fulvo-fuscidulum, completum, tenuissimum v. evanescens; sporae 1-nae, circ. 180 μ longae et 50 μ et ultra latae, crebre parenchymatosae. — A proximis *G. hololeuca* (Montg.) Müll. Arg. et *G. reniformis* (Fée) recedit statu juvenili cum thallo discolori lirellarum, thallo glauco et superficie laevigato. Lirellarum lamina in specim. visis saepe vermibus destructa et fundus vacuus (substratum) tum discum nigro-fuscum simulat. — Corticole: Boruca (Pitt. n° 6171).

172. **Graphina** (s. **Platygrammina**) **interstes** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus albus, dein rosello-albus, tenuis et continuus, demum rimosus; lirellae intricatim substellato-ramosae, novellae haud emergentes, dein semiimmersae, thallino-vestitae, subundulatae, ad extremitates obtusae, $\frac{3}{10}$ mm. latae; labia turgidulo-obtusa et integra, demum modice distantia; discus depressus, leviter thallino-vestitus; perithecium in sectione superne anguste fulvo-fuscidulum, reliqua interiora caeterum hyalina; sporae 1-2-nae, 70-123 μ longae et 20-33 μ latae, demum crebre parenchymatoso-locellosae, series locellorum transversales 13-18. — Inter *G. Poitaei* et *Gr. mendacem* Müll. Arg. medium tenet et a priore lirellis tenuioribus et sporis non 8-nis, a posteriore autem, cui similior, sporis minus divisis et lirellis intus non undique hyalinis differt. — Corticole: Baie de Salinas (Pitt. n° 5327, ce numero a été rapporté antérieurement à *G. Poitaei*; ce n'est que 5240 qui appartient à cette dernière espèce), Boruca (n° 6164).

173. — (s. **Platygrammina**) **obtectula** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus albus, tenuis, continuus, superficie farinulentus; lirellae simplices v. rarius bifurcatae, vulgo 1 mm. longae et $\frac{3}{10}$ mm. latae v. angustiores, leviter tantum emergentes, thallino-obtectae; labia obtusa, leviter distantia; discus thallino-vestitus, angustus et planus, demum cinereo-pruinosis; sectio verticalis lirellarum undique hyalina; sporae 3-5-nae,

circ. 55μ longae et 15μ latae, locellorum series transversales circ. 10-12, locelli in quaque serie (2-)3. — Proxima *G. interstiti* a qua recedit thallo albiore, pulverulento, lirellis minus emergentibus, intus undique hyalinis et sporis in ascis numerosis. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6166).

174. **Graphina** (s. **Platygrammia**) **Vermiculus** (Fée) Müll. Arg. Lich. Costar., I., p. 151. — Corticole : forêt du Rio Naranjo (Pitt. n° 6165).

175. — (s. **Thalloлома**) **anguina** Müll. Arg. Lich. Bras., n° 470; *Ustalia anguina* Montg. Cent. III, n° 79, Syllog., n° 1290. — Corticole : San Marcos (Pitt. n° 6168), forêt du Rio Naranjo (n° 6169).

176. **Phaeographis** (s. **Grammothecium**) **praestans** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus fulvescenti-pallidus, tenuissimus, ruguloso-subgranularis v. obsoletus; lirellae majores 5-8 mm. longae et 1 mm. latae, varie curvulae, vix ramosae, utrinque obtusae, halone caesio indutae et longitrorsum sulcato-striatae; labia valde incrassata, alte conniventia, obtusa, madefacta modice distantia et discus intense caesius, planiusculus, dein perspicuus; perithecium nigro-fuscum, basi late deficiens; hypothecium hyalinum; lamina spumoso-vesiculosa, subhyalina; spores 8-nae, circ. 62μ longae et 11μ latae, utrinque obtusae, annulatim circ., 13-loculares. — Species habitu et characteribus valde insignis. — Prima fronte non nihil ad *Phaeographinum scalpturatam* accedit, sed lirellae alte subclausae, longe magis prominentes et sulcato-striatae et spores dein omnino aliae. — Ob perithecium nigrum, basi deficiens, sulcato-striatum et discum subplanum sectionem distinctam **Grammothecium** constituit. — Corticole : Buenos-Aires (Pitt. n° 6180).

177. — (s. **Platygramma**) **dendritica** Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 458. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6185), Terraba n° 6186). Buenos-Aires (n° 6187).

- Phacographis dendritica** v. **abbreviata** Müll. Arg. (var. nov.). — Lirellae suborbiculares et ellipticae, longitudine diametrum vix bis aequantes, rotundato-obtusae, subsimplices, tenuissime arrecto-marginatae. — Corticole : San-José (Pitt. n° 6188).
178. — (s. **Platygramma**) **concinna** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus albus, maculari-tenuis, subtiliter et obsolete ruguloso-granulosus; lirellae numerosae, nigrae et nudaе, opacae, circ. 25/100-30/100 mm. latae, ex orbiculari ellipticae, longitudine latitudinem semel usque bis aequantes, subinnato-adpressae, tenues, concavo-planae, margine pertenui aut subobsoleto grisello haud prominente cinctae; perithecium basi completum, undique sat tenue, cum epithecio rufo-v. cupreo-nigrescens; sporae 30-40 μ longae et 8-9 μ latae, utrinque obtusae, 8-10-loculares. — Proxima est *Ph. dendriticae* Müll. Arg. et habitu ad ejusdem var. *abbreviatam* accedit, sed apothecia magis rotundata, fere ut in *Ph. punctiformi* (Eschw.), cujus hypothecium hyalinum sectionis *Hemithecii*, et cujus apothecia minora. A *Ph. dendritica* colore perithecii et hypothecii non nigrescenti-olivaceo et habitu differt. Similiter a *Ph. subinusta* Müll. Arg. s. *Graphide subinusta* Leight. Lich. Ceyl., n° 146 differt praeter alia lirellis magis orbicularibus et perithecio subtus non incrassato. — Corticole; forêt du Rio Naranjo (Pitt. n° 6182).
179. — (s. **Hemithecium**) **inusta** (Ach.) Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 459. — Corticole : forêt du Rio Naranjo (Pitt. n° 6189).
- — **simpliciuscula** Müll. Arg. in Bot. of Socotra, p. 378; *Graphis inusta* v. *simpliciuscula* Leight. Brit. Lich., p. 369. — Corticole : forêt du Rio Naranjo (Pitt. n° 6190), Boruca (n° 6191), San Marcos (n° 6192).
180. — (s. **Hemithecium**) **lobata** Müll. Arg. Lich. Beitr. n° 459; *Leiogramma lobatum* Eschw. Syst. Lich., p. 25, fig. 7 et Lich. Brasil., p. 100. — Corticole : San Marcos (Pitt. n° 6181).
181. — (s. **Pyrrhographa**) **haematites** (Fée) Müll.

Arg. Lich. Beitr., n° 465, v. **brachycarpa** Müll. Arg. (var. nov.), — Lirellae omnes valde abbreviatae (vix $\frac{2}{3}$ mm. longitudine superentes, suborbiculares, ellipticae, angulosae). — Corticole : Forêt du Rio Naranjo (Pitt. n° 6178), San Marcos (n° 6179).

182. **Phaeographis** (s. **Phaeodiscus**) **leiogrammodes** Müll. Arg. Lich. Brisb., n° 104; *Graphis leiogrammodes* Nyl. in Krph. Lich. Warm., n° 97. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6184).

183. — (s. **Phaeodiscus**) **astroidea** Müll. Arg.; (sp. nov.). — Thallus albus, tenuissimus, laevis; lirellae astroideo-ramosae et subsimplices saepeque in greges astroideas 2-2 $\frac{1}{2}$ mm. latas confertae, totae rufae et nudae, simplices aut rami lineares, 10/100-12/100 mm. latae, extus nonnihil thalino-vestitae at leviter tantum e thallo emergentes; margines tumiduli, eum disco statu madefacto bene aperto et concavo plano concolori-rufi; perithecium et epithecium rufum aut cupreo-rufum; hypothecium hyalinum aut rufescens; sporae 8-nae, anguste fusiformes, utrinque subacutae, 6-loculares. — Sporae in speciminibus visis rarissimae et verisimiliter non omnino evolutae, hyalinae visae sunt, attamen ex omni affinitate naturali pro fuscidulis haberi debent, species enim ad *Phaeographidis* sectionem *Phaeodiscum* non pertinere nequit et ibidem juxta longe validiorem *Ph. Cascarillae* (Fée) Müll. Arg. et similiorem *Ph. leiogrammodem* ej., ubi autem ambitus sporarum longe alius, inserenda est. Primo intuitu *Arthoniae* speciem optime simulat. Hic spectat *Ustalia gracilis* Montg. Guyan. n° 160, non Eschw., sporae (in specim. Lepr. n° 25) demum distincte fuscidulae, nec *Opegrapha gracilis* Fr. quae *Graphina gracilis* Müll. Arg. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6183).

184. **Phaeographina** (s. **Elcutheroloma**) **scalpturata** Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 482; *Graphis scalpturata* Ach. Syn., p. 86. — Corticole : Buenos-Aires (Pitt. n° 6193), Boruca n° 6194).

- Phaeographina scalpturata** v. **dissimilis** (Nyl.)
Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 1051. — Corticole :
Buenos-Aires (Pitt. n° 6195).
185. — (s. **Eleutheroloma**) **caesio-pruinosa** (Fée)
Müll. Arg. Graphid. Féean., p. 49. — Corticole :
Terraba (Pitt. n° 6196), Buenos-Aires (n° 6197),
San José n° (6198), Naranjo (n° 6199),
Boruca (n° 2600).
186. — (s. **Mesochromatium**) **rhodoplaca** Müll. Arg. (sp. nov.). —
Thallus ex albido mox roseo-tinctus, tenuissimus, laevigatus;
lirellae astroideo-ramosae et subsimplices, similes iis *Phaeogra-*
phidis dendriticae sed crassiuscule marginatae, totae roseo-
tinctae v. demum rufae, madefactarum discus late apertus et
planus, caesio-pruinosis, dein roseo-rufus; perithecium cum
epithecio cupreo-rufum, basi deficiens; sporae 8-nae, 20-25 μ
longae et 8-10 μ latae, utrinque obtusae, 6-loculares, loculi
4 intermedii 2-locellati. — Extus bene ad comparatam speciem
accedit, sed perithecium et epithecium differunt et sporae
ambitu latiores sunt parenchymaticae. Nulli cognitarum arete
accedens, at parissime tantum bono statu lecta. — Corticole :
Buenos-Aires (Pitt. n° 6201).
187. — (s. **Chrooloma**) **chrysentera** (Montg.) Müll.
Arg. Lich. Bellend., n° 46. — Corticole : forêt
du Rio Naranjo (Pitt. n° 6201).
188. **Gyrostomum scyphuliferum** Nyl. Prodr. Nov.
Gran., p. 51. — Corticole : San José (Pitt.
n° 6202).
189. **Arthonia gregaria** v. **adpersa** (Montg.) Müll.
Arg. Lich. Beitr., n° 492. — Corticole : Boruca
(Pitt. n° 6208).
— — v. **purpurea** (Eschw.) Müll. Arg. Lich.
Bellend., n° 55. — Corticole : Boruca (Pitt.
n° 6209).
190. — **erythrogona** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus albus, tenuis-

simus, laevis, pulverulentus, hinc inde coccineo-efflorescens; apothecia in genere ampla, ex orbiculari aut cuneato-subtriangulari eximie anguloso-multiformia, platy-brachyloba, plana, sicca fusco-nigra, ad angulos tamen rubescentia, madefacta rufo-fusca; lobi latiores diametro $\frac{2}{3}$ -1 mm. aequantes; lamina rufo-cinnabarina; epithecium rufo-fuscum; asci subglobosi, 8-spori; sporae 11-13 μ longae et 5-6 μ latae, late dactyloideae, utrinque late rotundatae, (4-) 5-loculares, locus summus major, intermedii 3 reliquis breviores. — Affinis est *A. gregariae* Körb., sed longe robustior et sporae e contra minores. Prima fronte fere *A. polymorpham* Ach. refert, sed apothecia haud nigra et sporae ut in *Arthonia Meissneri* Müll. Arg. Graph. Féean., p. 54. — Corticole: Terraba (Pitt. n° 6211).

191. **Arthonia costaricensis** Müll. Arg. Lich. Costar., I, n° 158. — Corticole: San José (Pitt. n° 6203).
192. — **somaliensis** Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 965. — Corticole: Terraba (n° 6210).
193. — **rubella** Nyl. Arth., p. 89. — Corticole: San José (Pitt. n° 6204), Boruca (n° 6205).
194. — **farinulenta** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus albus, tenuissimus, continuus, farinulentus; apothecia erumpentia, primum orbicularia, perexigua, quasi in maculas interrupto-astroideo-ramulosas $\frac{1}{2}$ mm. latas congesta, dein magis confluentia et statu aperto in unum astroideo-breviramulosum et angulosum ambitu suborbiculare abeuntia, nigra et opaca, madefacta vix perspicue fusciscentia, intus olivaceo-obscura; asci oblongo-obovoidei, 8-spori; sporae anguste obovoideo-fusiformes, circ. 15 μ longae et 4 μ latae, 4-loculares, locus superior haud major. — Juxta *A. palmicolam* Ach. locanda est. — Sur bois sec et demi-pourri: San José (Pitt. n° 6207).
195. — **subjecta** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus albus, subobsoletus; apothecia ex orbiculari oblongata, recta et curvata, integra leviter lobato-ramosa, subangulosa, simplicia $\frac{1}{2}$ mm. lata, nigra, erumpentia, supra incomplete tantum a cellulis corticis denudata et dein spurie obvelata; epithecium et hypothecium olivaceo-fusca; asci 8-spori; sporae 12-14 μ longae et 5-6 μ latae,

cuneato-obovoideae, utrinque obtusae, 4-5-loculares, locus summus reliquis latior et longior. — Habitu ad *A. polymorpham* Ach. bene accedit, sed non nudo-emergens et sporarum divisio alia. Prope *A. obscurellam*. Müll. Arg., quae tenella et nuda, inserenda est. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6206).

196. **Arthonia complanata** Fée Ess., p. 54. — Corticole : Boruca Pitt. n° 6212), San Marcos (n° 6213), forêt du Rio Naranjo (n° 6214).
197. **Arthothelium abnorme** (Ach.) Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 221. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6215).
198. — **macrotheca** Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 818. *Arthonia macrotheca* Fée Suppl., p. 42. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6216).
199. **Glyphis confluens** Zenk. in Goeb. et Kze. Pharm. Waarenk., I., p. 63. — Corticole : San José (Pitt. n° 6218), forêt du Rio Naranjo (n° 6219).
— — f. **analoga** Nyl. Prodr. Nov. Gran., p. 573.
— San José (Pitt. n° 6220).
200. — **favulosa** Ach. var. **intermedia** Müll. Arg. Graphid. Féean., p. 61. — Corticole : San José (Pitt. n° 6221), Sabana (n° 6222), Boruca (n° 6223),
201. — **cribrosa** Fée Mém. Glyph., p. 36. t. 3, f. 1. — Corticole : forêt du Rio Naranjo (Pitt. n° 6217).
202. **Sarcographa Feei** Müll. Arg. Graphid., Féean., p. 63; *Chiodecton Feei* Meisn. in Fée Suppl., p. 51, t. 36, fig. 7 et t. 40, fig. 3-bis. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6221).
203. — **labyrinthica** (Ach.) Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 1100. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6223).
— — v. **maculiformis** Müll. Arg. *Glyphis labyrinthica* v. *maculiformis* Krph. Lich. Südseeins.,

- p. 16. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6224).
204. **Sarcographa caesia** Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 1100. — Corticole : Buenos-Aires (Pitt. n° 6222).
203. **Cyrtographa irregularis** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus subflavescenti-albus v. lacteo-albus, tenuis, continuus, opacus et mollis; stromata valde polymorpha, ex orbiculari elongata, recta et varie curvata, simplicia et lobata, mono-polycarpica; lirellae 1-2-seriales, orbiculares et oblongae, hinc inde confluentes, haud emersae; discus concavus, niger et nudus; perithecium nigrum, basi completum; spora in ascis solitaria, hyalina, circ. 65μ longa et 23μ lata, utrinque late rotundata; series transversales locellorum circ. 15; locelli in latitudine sporarum 3-5. — Hujus generis novi **Cyrtosporæ** characteres sunt : Thallus crustaceus, amorphus; gonidia (depauperato-) chroolepoidea; apothecia lirellina, in stromatibus thallinis sita; perithecium evolutum; paraphyses connexae; spora hyalina, parenchymatica. — A *Sarcographide* sporis hyalinis parenchymaticis et a *Sarcographina* sporis hyalinis differt. — La seule espèce connue est corticole Terraba (Pitt. n° 6223).
206. **Chiodecton heterotropoides** Nyl. in Fourn. Pl. Mexic., p. 5. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6226, ster.).
207. — **nigro-cinctum** Montg. Guyan., n° 248 et Syllog., p. 356. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6227), forêt du Rio Général (n° 6228, ster.).
208. — **sanguineum** (Sw.), Wain.. Étud. I, p. 143. *Ch. rubrocinctum* Nyl. — Corticole : San Marcos (Pitt. n° 6229).
209. — **sterile** Müll. Arg. Graphid. Feen., p. 65. — Corticole : forêt du Rio Général (Pitt. n° 6230).
210. **Mycoporellum tetramerum** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus haloniformi-albidus, evanescens; apothecia composita, circ. $\frac{2}{3}$ mm. lata, suborbicularia, obtuse angulosa, plano-convexa, opaco-nigra et nuda, minutissime plurigibbosa; peridium

undulatum, crassum, nigro-fuscum; hypothecia hyalina; asci e globoso obovoidei, apice valde pachydermei, 8-spori; sporae hyalinae, 2-4-loculares, 14-18 μ longae et 4 1/2-5 1/2 μ latae. — Apothecia subsimilia sunt iis *M. Arthoniellae* Müll. Arg., sed thallus alius, apothecia subtilius verrucoso-gibbosa et sporae demum 4-loculares. Sub oculis nudis *Arthopyreniam punctiformem* Mass. simulat. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6119).

211. ***Mycoporopsis leucoplaca*** Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 1056. — Corticole : Boruca (Pitt, n° 6116).

212. — ***tantilla*** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus albus, maculiformi-tenuis, laevis, subevanescent; apothecia 10/100-13/100 mm. tantum lata, suborbicularia et alte convexa aut oblongata, recta v. incurva, obtuse angulosa, undulato-gibbosa, nigra et nuda, mono-oligocarpica; peridium crassum, nigro-fuscum; hypothecia hyalina; asci novelli fere globosi, dein oblongati, inferne ventricosi, 8-spori; sporae fuscae, 13-16 μ longae, 5-6 μ latae, oblongato-obovoideae, medio paullo constrictae, 2-4-loculares. — Minutiae apotheciorum prima fronte spermogonia simulat, nec non *Mycoporello sparsello* Müll. Arg. (Lindgii n° 62) simile est sed multo gracilius. Structura apotheciorum omnino ut in majore *Mycoporello tetramero*. — Corticole : Terraba (Pitt. n° 6118).

213. — ***roseola*** Müll. Arg. (sp. nov.) — Thallus subroseus, maculiformi-tenuis, demum subevanescent; apothecia 1/10-1/4 mm. lata, mono-oligocarpica, orbicularia et late breviloba, nonconvexa, obtuse gibbosa, nonnihil thalino-velata, nigra; peridium subrufo-v. violaceo-nigrum, crassum; hypothecium hyalinum; laminæ in sectione superne distinctae, inferne confluentes; asci globoso oblongati, inferne ventricosi, superne pachydermei, 8-spori; sporae 13-18 μ longae, 4 1/2-6 μ latae, cylindrico-obovoideae, 4-6-loculares; locus penultimus reliquis paullo longior. — Apothecia subsimilia iis *Mycoporelli tetrameri*, sed minora, saepe monocarpica et peridium et sporae alia. A *Mycoporopsi tantilla* recedit colore thalli, apotheciis subplanis et sporis (demum fuscis) magis divisis. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6117).

TRIB. 18. — **Xylographideae** (Th. M. Fries) Müll. Arg.
Lich. Beitr., n° 1550.

214. **Aulaxina opegraphina** Fée Ess., p. C et XCIV,
t. 2, fig. 6. — Épiphyllé : Boruca (Pitt. n° 6124).

TRIB. 19. — **Coenogoniae** Müll. Arg. Lich. Parag., p. 18.

215. **Coenogonium implexum** Nyl. Coenog. in Ann.
Sc. Nat., ser. 4, v. XVI, p. 92. — Follicole :
Boruca (Pitt. n° 6115).

216. — **interplexum** Nyl. Coenog., l. c., 92. — Epi-
phyllé : Boruca, à hyphes très peu développées
(Pitt. n° 6114).

217. — **heterotrichum** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thalli filamenta in
pulvinulos hemisphaericos circ. 1 mm. latos disposita et dein
latius caespitose-effusa, flavescenti-glaucâ, pro magna parte
tenuiter filiformia, circ. 6-7 μ tantum lata et aequaliter cylin-
drica, dein pro minore parte sensim incrassata, moniliformia;
articuli demum 20-25 μ crassi et triente v. subduplo longiores
quam lati, ventricosi, creberrime hyphemoideo-obtecti; apothecia
ignota. — Sur le thalle du Pyxine, San Marcos (Pitt.
n° 6115).

TRIB. 20. — **Byssocaulae** Müll. Arg. Consp. syst. Lich.
Nov. Zel., p. 15.

218. **Byssocaulon pannosum** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus in
hypothallo copioso viridi-pannoso evolutus, candide albus,
centro subgranularis, in peripheria placodiali-effiguratus,
laciniae pinnatilobæ, hypothallo arcte adpressae, circ. 1 mm.
latae et angustiores, lobi rotundato-obtusi; superficies pulvera-
ceo-tomentella, fere laevis, opaca; hyphae ut in genere mos
est angulo valde aperto divaricatim ramosissimae, circ. 5 μ
crassae, illis hypothalli conformes; gonidia globosa, 7-9 μ lata;
apothecia 1-1½ mm. lata, nigro-fusca, sicca nigra, adpressa,
plana et modice convexa, haud marginata; epithecium hyali-

num; hypothecium rufo-fuscum; paraphyses conglomeratae; sporae 8-nae, 5-6 $\frac{1}{2}\mu$ longae, 1-3-plo longiores quam latae, vulgo oblongato-ellipsoideae. — Species pulchella, parce lecta, hypothallo copioso fere nigro *Pannariam* simulante insignita. — Corticole : Boruca (stérile, n° 6112) et à Terraba (en fruits, n° 6111).

TRIB. 21. — **Dichonemeae** Müll. Arg. Lich. Parag., p. 18.

219. **Dichonema sericeum** Montg. in Bélang. Voy. Ind. or., p. 155, t. 14, fig. 1. — Ramicole : Buenos Aires (Pitt. n° 6109), Naranjo (n° 6110).

TRIB. 22. — **Coreae** Müll. Arg. in Prim. Fl. Costar., I, p. 87.

220. **Cora Pavonina** Fr. Epicr., p. 556. — Dans la mousse, sur terre : forêt du Rio Naranjo (Pitt. n° 6108).

TRIB. 23. — **Myriangieae** Müll. Arg. Consp. syst. L. Nov. Zel., p. 15.

221. **Myriangium Duriaci** Montg. et Berk. in Journ. of Bot. 1845, p. 715; Nyl. Syn., p. 159. — Ramicole : Boruca (Pitt. n° 6120),

ORDO IV. — **Pyrenocarpeae** Müll. Arg. Consp. syst. Lich. Nov. Zel., p. 15.

TRIB. 24. — **Striguleae** Müll. Arg. Pyrenoc. Cubens., p. 375.

222. **Strigula argyronema** v. **confluens** Müll. Arg. Lich. Costar., n° 175. — Épiphyllé : Terraba (Pitt. n° 6237), Boruca (n° 6238).

223. — **concentrica** Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 917. Épiphyllé : Boruca (Pitt. n° 6242).

224. **Strigula autillarum** Müll. Arg. Pyr. Cub., p. 379.
Épiphyllé : Naranjo (Pitt. n° 6244), forêts du
Rio Général (n° 6245).
225. — **complanata** v. **mesotropa** Müll. Arg. Pyren.
Cub., p. 380. — Épiphyllé : forêts de Siquirres
(Pitt. n° 6259) et du Rio Général (n° 6240).
226. — **elegans** v. **genuina** Müll. Arg. Pyren. Cub.,
p. 380. — Épiphyllé : forêts du Rio Général
(Pitt. n° 6255).
— — v. **Feei** (Montg.) Müll. Arg. Pyr. Cub.,
p. 380. — Épiphyllé : Siquirres (Pitt. n° 6256).
227. — **plana** Müll. Arg. Pyr. Cub., p. 381. — Épi-
phyllé : Boruca (Pitt. n° 6249).
228. — **nitidula** Montg. Cub., p. 159. — Épiphyllé :
forêts du Rio Naranjo (Pitt. n° 6246), Siquirres
(n° 6247); sur de jeunes branches, forêts du
Rio Général (n° 6248).
229. — **subtilissima** (Fée) Müll. Arg. Lich. Beitr.,
nos 678 et 1575. — Épiphyllé : forêts du Rio
Naranjo (Pitt. n° 6245).

TRIB. 25. — **Microglæneae** Müll. Arg. in Dup. et Pitt. Prim.
fl. Costar., I, p. 88.

230. **Microglæna saxicola** Müll. Arg. Diagn. Lich.
Socotr., p. 15. — Saxicole : Rio Tiliri près de
San José (Pitt. n° 6265).

TRIB. 26. — **Pyrenuleae** Müll. Arg. Pyren. Cubens.,
p. 375.

SUBTRIB. I. — **ASTROTHELIEAE** Müll. Arg. Pyr. Cub., p. 375.

231. **Astrothelium robustum** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus fla-
vescenti-v. demum glauco-pallidus, cartilagineus, laevis,

subnitidus; stromata thallina circ. 2 1/2 mm. lata, saepe varie confluentia, cum thallo concolora, hemisphaerica, saepe obtuse gibbosa, superficie laevia, apice ostiolo mamillari valido obscure fusco terminata, oligocarpica; sporae 4-6-nae, 90-130 μ longae, 20-30 μ latae, fusiformes, 6-10-loculares. — Nulli nisi cubensi *A. subaequantii* Müll. Arg. Pyr. Cub., p. 383, affine est, sed differt thallo non flavo-fulvo, stromatibus robustis, ostiolo non ferrugineo-rubro et sporis multo majoribus. — Corticole : forêt du Rio Naranjo (Pitt. n° 6260).

SUBTRIB II. — PLEUROTHELIEAE. Müll. Arg. Pyren. Cubens., p. 375.

232. **Parathellum superans** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus glaucovulvus, cartilagineus, laevis; apothecia in verrucis thalpinis 1-1 2/3 mm. latis nano-hemisphaericis laevibus et cum thallo concoloribus solitaria, obliqua, superne demum denudato-nigra; perithecium globosum, basi completum, nigrum, superne ad latus ostioligerum; paraphyses capillares, laxae connexae; sporae 4-8-nae, e hyalino demum atro-fuscae, 4 (-5)-loculares, 150-180 μ longae et 50-55 μ latae, utrinque obtuse acutatae. — A proximo Caracasano *P. macrosporo* Müll. Arg. recedit thallo non flavo-fulvo, verrucis apotheciigeris minus connexis et majoribus et dein sporis majoribus. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6253).

SUBTRIB. III. — TRYPETHELIEAE Müll. Arg. Pyren. Cubens., p. 376.

253. **Trypethellum tropicum** (Ach.) Müll. Arg. Pyren. Cubens., p. 393. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6281).

254. — **mastoideum** Ach. Univ., p. 307. — Corticole : San Marcos (Pitt. n° 6284).

— — v. **macerum** Müll. Arg. Pyr. Cub., p. 390. Corticole : forêt du Rio Naranjo (Pitt. n° 6285).

255. — **Kunzei** Fée Monogr. Trypeth., p. 36, t. 15, fig. 3; Müll. Arg. Pyr. Cub., p. 390. — Corticole : forêt du Rio Naranjo (Pitt. n° 6287).

256. **Trypethelium catervarium** Tuck. Gen., p. 260.
— Corticole : San Marcos (Pitt. n° 6288), forêt
du Rio Naranjo (Pitt. n° 6289).
237. — **tricolor** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus roseo-testaceus, lae-
vigatus, opacus; stromata olivaceo-cinerea, plano-convexa,
3-4 mm. longa, 2-3 mm. lata, subelliptica v. oblonga,
hinc inde confluentia, ambitu obtuse angulosa aut sublobata,
polycarpica; apothecia circ. $\frac{1}{3}$ mm. lata, pyramidali-
hemisphaerica, apice paullo impressa et ostiolo nigro-fusco
exiguo ornata, extus fere tota altitudine ochroleuco-albida et
laevigata; spores 8-nae, $2\frac{1}{2}$ μ longae et 12 μ latae, ellipsoideae,
utrinque late obtusae, 4-loculares. — Species eleganter tri-
color, juxta *T. catervarium* Tuck. locanda, ubi thallus et stro-
mata (parum distincta) et apothecia aliter colorata et apothecia
paullo minora. Habitu etiam accedit ad *T. ochroleucum* v. *effu-
sum* Müll. Arg., sed apothecia circa ostiolum fere usque ad basin
albida et thallus testaceus. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6282).
258. — **ochroleucum** v. **pallescens** Müll. Arg. Pyr.
Cub., p. 393. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6286).
239. — **Eluteriae** v. **citrinum** Müll. Arg. Pyr. Cub.,
p. 393. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6283, sine
sporis).
240. **Phyllobathelium epiphyllum** Müll. Arg. Lich.
Beitr., n° 1547. — Épiphyllé : Terraba (Pitt.
n° 6261), Naranjo (n° 6262).
241. **Tomasellia** (s. **Celothelium**) **aciculifera** Müll.
Arg. Pyr. Cub., p. 398, *Melanotheca aciculifera*
Nyl. Pyrenoc., p. 71. — Corticole : forêt du Rio
Naranjo, parcissime (Pitt. n° 6259).
242. **Melanotheca subsoluta** Müll. Arg. Lich. Costar.,
I, n° 186. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6250).
243. — **Achariana** Fée Ess. Suppl., p. 71, t. 36 et 41.
— Corticole : Buenos-Aires (Pitt. n° 6251),
Terraba (n° 6252).

SUBTRIB. IV. -- VERRUCARIEAE Müll. Arg. Pyren. Cubens., I. p. 376.

244. **Verrucaria omphalota** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus e fusco cinereo-nigricans, tenuissimus, continuus, dein rimosus, orbillas parvulas confluentes irregulares margine sublaceras in peripheria maculari-tenues et sat bene circumscriptas formans; apothecia $\frac{1}{3}$ mm. lata, novella thallino-obtecta, mox dein alte emersa et nuda, nigra, hemisphaerica, apice late truncata et profunde umbilicata; perithecium dimidiatum; sporae 8-nae, circ. 18μ longae et 10μ latae. — Subaffinis *V. zonatae*, sed orbillae irregulares, sublacerae, haud albo-zonatae, thallus non albus et apothecia nudiora. — Saxicole : San Marcos (Pitt. n° 6264).

245. — **zonata** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus argillaceo-albidus, tenuissimus, laevissimus et continuus v. demum parce rimosus, orbillas subregulares, circiter semicentimetrales varie confluentes formans, orbillae zona caeruleo-nigrescente anguste albomarginata cinctae; apothecia $\frac{1}{3}$ mm. lata, nigra, primum innata et thallino-velata, dein semiemersa et nudata, apice demum truncato-umbilicata ibique albido-pulverulenta; perithecium hemisphaericum, basi deficiens; paraphyses non distinctae; sporae 8-nae, $15-18\mu$ longae et $7-10\mu$ latae. — Prope *V. laevatam* Körb. inserenda est. — Pierres inondées du Rio Tiliri, près de San José (Pitt. n° 6263).

246. **Porina** (s. **Euporina**) **africana** Müll. Arg. Lich. Afr. occid., n° 47. — Corticole : Terraba (Pitt. n° 6270).

247. — (s. **Euporina**) **Tetracerae** Müll. Arg. Pyr. Cubens., p. 401; *Pyrenula Tetracerae* Ach. Univ., p. 280. — Corticole : forêt du Rio Général (Pitt. n° 6267).

248. — (s. **Euporina**) **Tonduziana** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus olivaceus, tenuis, crebre arcolatum rimoso-rugulosus, ad ambitum nonnihil sericeo-albo-plumosulus; apothecia $\frac{2}{3}-\frac{3}{4}$ mm. lata, alte hemisphaerica, strato thallino crassiusculo obtecta, apice demum nudo et nitidulo latiuscule nigra, basi non sensim

in thallum dilatata sed acute limitata; sporae in ascis 8-nae, anguste fusiformes, 30-45 μ longae, 4 1/2-5 1/2 latae, 7-septatae. — Primo intuitu cum *P. africana* Müll. Arg. fere omnino quadrat, attamen diversa est thallo rimuloso-areolato et apotheciis basi non sensim in thallum abeuntibus. — Pierres du Rio Tiliri près de San José (Pitt. n° 6268).

249. **Porina** (s. **Euporina**) **dollichophora** Müll. Arg. Pyrenoc. Cubens., p. 400; *Verrucaria dollichophora* Nyl. Prodr. Nov. Gran., p. 114. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6269, parcissime).

250. — (s. **Euporina**) **peraffinis** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus flavescenti-glaucus, tenuis, crebre areolato-rimosus, areolae planae et laeves; apothecia 1/2 mm. lata, hemisphaerica, basi constricta, thalino-corticata, dorso obsolete subplano-verruculosa, vertice paullo umbilicato v. demum rotundato-obtusio ostiolo minuto punctiformi nigro ornata; sporae 8-nae, circ. 33 μ longae et 12 μ latae, 9-10-septatae; loculi intermedii paullo majores. — Valde affinis est *P. simulanti* Müll. Arg., sed differt thallo nonnihil flavescente, areolis non granulosis, sporis longioribus et crassioribus et insuper apotheciis majoribus et minus depressulis. — Corticole : San José (Pitt. n° 6271, parcissime).

251. — (s. **Sagedia**) **nitens** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus herbaceo-virens, tenuissimus, continuus et laevigatus, linea nigra tenella limitatus; apothecia 18/100 - 23/100 mm. lata, nigra, hemisphaerica, apice rotundato-obtusa, nitida; perithecium dimidiatum; paraphyses firmae, tenellae; sporae in ascis biserialim 8-nae, fusiformes, 14-15 μ longae et 4 1/2 μ latae, 2-4-loculares. — Species thallo omnino laevigato et apotheciis parvis valde nitidis insignita, prope *P. Costrensem* (Tuck.) Müll. Arg. locanda. — Saxicole : dans le Rio Tiliri, près de San José (Pitt. n° 6266).

252. **Phylloporina** (s. **Euphylloporina**) **papillifera** (Stirt.) Müll. Arg. Lich. Costar., I, n° 189. — Épiphyllé : Terraba (Pitt. n° 6277).

253. — (s. **Euphylloporina**) **epiphylla** Müll. Arg.

- Lich. Epiphyll., p. 21. — Épiphyllé : forêts du Rio Général (Pitt. n° 6278), Terraba (n° 6279).
254. **Phylloporina** (s. **Segestrinula**) **rufula** Müll. Arg. Lich. Epiphyll., p. 21. — Épiphyllé : forêts du Rio Général (Pitt. n° 6275), et du Naranjo (n° 6276).
255. — (s. **Sagediastrum**) **discopoda** Müll. Arg. Lich. Costar. I, n° 193. — Epiphyllé, forêts du Rio Général (Pitt. n° 6274).
256. — (s. **Sagediastrum**) **lamprocarpa** Müll. Arg. Lich. Epiphyll., p. 22. — Épiphyllé, Boruca (Pitt. n° 6272), San Marcos (n° 6273).
257. **Arthopyrenia** (s. **Mesopyrenia**) **borucana** Müll. Arg. (sp. nov.). Thallus argillaceo-albidus, tenuissimus, continuus et laevis; apothecia $\frac{15}{100}$ - $\frac{18}{100}$ mm. lata, basi paullo immersa, parte emersa hemisphaerica, superne nuda et nigra, inferne thalino-velata, vertice obtusa et demum minute umbilicata; perithecium leviter depresso-globosum, basi attenuato-completum; spora in ascis biserialim 8-nae, fusiformi-obovoideae, 2-loculares, circ. 8-10 μ longae et 3-4 μ latae. — A proxima neogranatensi *A. subprostante* (Nyl.) Müll. Arg. in eo recedit quod thallus minus albus, apothecia leviter minora et spora deinde multo breviores. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6296).
258. — (s. **Mesopyrenia**) **subimitans** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus glauco-albus, tenuissimus, continuus, laevis, demum subevanescent; apothecia circ. $\frac{15}{100}$ mm. lata, hemisphaerica, basi vix immersa, nuda, atra, demum nitidula, vertice demum minute umbilicata; perithecium basi plana completum sed ibidem tenuius, in sectione basi utrinque modice patenti-angulosum; spora biserialim 8-nae, cylindraco-obovoideae, utrinque late obtusae, 4-loculares, 15-17 μ longae et circ. 5 μ latae. — Prima fronte fere omnino *Arthopyreniam Cinchonae* (Ach.) Müll. Arg. imitat, sed apothecia leviter minora sunt et spora deinde omnino differunt. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6287).

259. **Arthroprenia** (s. **Mesopyrenia**) **planorbis** (Ach.) Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 616. — Corticole : San José (Pitt. n° 6295).
260. **Pseudopyrenula diluta** (Fée) Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 602. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6298), San Marcos (n° 6299).
261. — **erumpens** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus cinereo-albus, maculiformi-tenuis, continuus et subverniceo-laevigatus; apothecia in sectione $\frac{1}{3}$ mm. lata, subdepresso-globosa, primum thallo et epidermide oblecta, dein ex epidermide conico-elevata erumpentia et apice nigro acutiusculo nuda v. demum opicee latius nudata; perithecium completum sed basi extenuatum, in sectione utrinque modice obtuse patenti-angulosum; sporae biserialim 8-nae, 4-loculares, 21-25 μ longae et 6-7 $\frac{1}{2}$ μ latae. — Juxta brasiliensem *P. subnudatam* Müll. Arg. locanda. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6300).
262. — **atro-alba** Wain. Etud. II, p. 214. — Corticole : Terraba (Pitt. n° 6301), Boruca (n° 6302).
263. **Willeya diffractella** Müll. Arg. Lich. Beitr. n° 673. — Saxicole : dans le Rio Grande à Boruca (Pitt. n° 6258).
264. **Microthelia albidella** Müll. Arg. Lich. Beitr. n° 605. — Corticole : Buenos Aires (Pitt. n° 6306).
265. — **navicans** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus albedo-flavicans v. albedo-olivaceus, tenuissimus, continuus et laevis; apothecia $\frac{1}{10}$ v. fere $\frac{5}{10}$ mm. lata, subemersa, juniora nano-hemisphaerica, demum altius hemisphaerico-convexa, nuda, demum nitidula, vertice latiuscule umbilicata (in umbilico vulgo vestigiis thallinis albidis ornata); perithecium nigrum, basi in periphèria patens, subtus undique deficiens; sporae 8-nae, circ. 14 μ longae et 5 $\frac{1}{2}$ μ latae, oblongato-obovoideae, 2-loculares. — A proxima *M. micula* Körb. recedit thallo et apotheciorum nitidulorum vertice. — Corticole : Buenos Aires (Pitt. n° 6307).

266. **Microthelia intercedens** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus albus, tenuissimus, continuus, laevis; apothecia $\frac{1}{2}$ mm. lata, juniora thallino-obtectata, demum magis emersa et glabrata, pyramidalis-hemisphaerica et nano-hemisphaerica, apice obtusa aut minutissime umbilicata; perithecium nigrum, basi undique deficiens; sporae 8-nae, 2-seriales; 20-26 μ longae, 7-9 μ latae, 2-loculares, medio constrictae. — Inter cubenses *M. hemisphaericam* Müll. Arg., ubi apothecia basi completa, et *M. miculiformem* Müll. Arg., ubi apothecia demum minus nuda et sporae breviores, inserenda est. — Corticole : San José (Pitt. n° 6303), Boruca (n° 6304).
267. — **microsperma** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus vix nisi macula obscure xylino-pallida indicatus; apothecia 1 mm. lata, nano-pyramidalia, nuda et nigra, opaca, vertice obtusa v. demum minute umbilicata; perithecium basi in peripheria patenti-productum, subtus validiuscule completum; sporae 1-seriatim 8-nae., perexiguae, evolutae circ. 6 μ longae, 2-2 $\frac{1}{2}$ μ latae, 2-loculares, oblongo-ellipsoideae, medio modice constrictae. — Est species distinctissima, pro genere macrocarpa sed eximie microsperma. Apothecia sat similia iis *M. thelaeae* (Ach.) Müll. Arg. — Corticole : forêt du Rio Général (Pitt. n° 6305).
268. **Pyrenula costaricensis** Müll. Arg. Lich. Costar., I, n° 197. — Corticole : forêt de Rio Naranjo (Pitt. n° 6308).
269. — **castanea** Müll. Arg. Revis. Lich. Eschw., n° 6; *Verrucaria hymnothora* v. *castanea* Eschw. Bras., p. 126. — Corticole : Boruca (Pitt. n° 6316).
270. — **nitida** Ach. Syn., p. 125. — Corticole : forêt de San Marcos (Pitt. n° 6315).
271. — **pinguis** Fée Essai., p. 75. — Corticole : San José (Pitt. 6309).
- — v. **emergens** Müll. Arg. Lich. Costar. I., n° 204. — Corticole : San José (Pitt. n° 6210), Boruca (n° 6211).

272. **Pyrenula subvelata** Müll. Arg. (sp. nov.). — Thallus flavescenti-olivaceus, laevigatus; apothecia $\frac{5}{10}$ - $\frac{6}{10}$ mm. lata, nigra, subglobosa, demum circ. quarta parte emersa et thallino-velata, demum ibidem nudata, inferne tamen thallo paullo emergente velata, parte nuda late obtusa convexa; perithecium completum; sporae 8-nae, magnae, circ. 42 - 52 μ longae et 20 - 23 μ latae, ellipsoideae, 4-loculares. — Hanc antea in Lich. Costar., I, n° 205 e fragmentulis pro *P. convexa* Nyl. habui, sed ab hac consimili differt apotheciis distincte minoribus, basi non utrinque angulosis et parte emergente non undique nudis. A simili et affini *P. nitente* Fée, etiam apotheciis superne non omnino nudis et dein sporis majoribus distinguenda est. — Obs. *Verrucaria subvelata* Nyl. non est hujus generis *Pyrenulae*. — Corticole : San José (Pitt. n° 5295), San Marcos (n° 6314), forêt du Rio Naranjo (n° 6315).
273. — **convexa** Müll. Arg. Lich. Beitr., n° 487, 545, *Verrucaria convexa* Nyl. Lich. Husn., p. 23. — Corticole : forêt du Rio Naranjo (Pitt. n° 6312).
274. — **Kunthii** Fée Suppl., p. 80; Müll. Arg. Pyren. Cub., p. 411. — Corticole : forêt du Rio Général (Pitt. n° 6317), Boruca (n° 6318), Buenos-Aires (n° 6319), forêt du Rio Naranjo (n° 6320).
275. **Anthracotheций duplicans** (Nyl.) Müll. Arg. Lich. Afr. occid. adn., n° 52. — Corticole : San José (Pitt. n° 6294).
276. — **opertum** Müll. Arg. Lich. Afric. occid., p. 44. — Corticole : Buenos-Aires (Pitt. n° 6292).
277. — **interponens** Müll. Arg. Lich. Costar. I, n° 208. — Corticole : San José (Pitt. n° 6292).
278. — **pyrenuloides** (Montg.) Müll. Arg. Lich. Afr., occid. ad. n° 52. — Corticole : San José (Pitt. nos 5299, 6290).
279. — **confine** (Nyl.) Müll. Arg. Lich. Afr. occid., n° 52. — Corticole : San José (Pitt. n° 6291).

SUBTRIB. V. — TRICHOTHELIEAE Müll. Arg. Pyrenoc. Cubens., p. 376.

280. **Tricharia leucothrix** Fée, Meth., p. 87, t. 3, fig. 18, B. — Épiphyllé : forêt du Rio Général (Pitt. n° 6254).

Les *Tricharia* ne paraissent être que des états particuliers stériles d'autres Lichens, comparables aux formes isidioides.

281. — **melanothrix** Fée Meth., p. 87, t. 3, fig. 18. — Épiphyllé : forêt du Rio Général (Pitt. n° 6255), sur fougères, au Puerto Viejo (n° 6256); corticole : Boruca (n° 6257).
-

MUSCI

AUCTORIBUS

F. RENAULD ET J. CARDOT.

DEUXIÈME ARTICLE (1).

Cladocarpae.

59. **Harrisonia apiculata** Ren. et Card. (sp. nov.).
— Ab *H. Humboldtii* Spreng. habitu multo graciliore, colore glauco-viridi, foliis limbo angustiore, haud piliferis, apice tantum apiculo rufo praeditis, primo visu distincta; ab *Hedwigia decalvata* Mitt. (*Harrisonia inermis* Angstr.) brasiliensi habitu graciliore et foliis apiculatis diversa.

Forêts du Barba (Pitt. n° 5613).

Nous n'avons vu qu'un seul brin stérile de cette Mousse, parmi les tiges du *Leptodontium subgracile*, mais il est suffisant pour montrer qu'il s'agit bien d'une espèce non décrite jusqu'ici.

(1) Le premier article a paru dans le 2^me fascicule des Primitiae Florae Costaricensis, in *Bull. Soc. roy. de bot. de Belg.* t. XXXI (1893) p. 143-174.

60. **Acrocryphaea julacea** Hsch. (sub *Grimmia*) in Mart. *Fl. Bras*, II, 7, t. 1, f. 1, var. **costaricensis** Ren. et Card. (var. nov.). — A forma typica brasiliensi differt tantum foliis marginibus ubique planis et costa paululum longiore.
Boruca (Pitt. n^o 5610, 5611, 5612).

61. **Cryphaea nitidula** Sch. in Besch. *Prodr. bryol. mexic.*, 69. — Halte au pied du Carrisal, 1600 m., massif du Barba (Pitt. n^o 5722). Une seule tige, dans une touffe d'*Entodon polycarpus*. — Distrib. : Mexique.
Nous devons la détermination de cette espèce à M. le général Paris.

Pleurocarpae.

Pirea Card. gen. nov.

Caulis primarius repens, secundarius erectus, dendroideus. Folia laevia, costata. Flores dioici? feminei in caule secundario. Vaginula pilosa. Calyptra dimidiata, junior pilosa. Capsula *longe exserta*, subglobosa, microstoma; columella *crassa, carnosula*; operculum rostratum. Annulus nullus. Exostomii dentes 16 tenues; endostomium e membrana hyalina tenuissima compositum. Sporae laeves, *polymorphae*.

Generibus *Leptodonti* et *Lasiae* proximum, sed characteribus laudatis pulcherrime distinctum.

Hoc genus in memoriam professoris Louis Piré, de studiis bryologicis in Belgia meritissimi, instituo, et speciem adhuc unicam ejus filiae, uxori meae, dedico (J. Cardot).

62. **Pirea Mariae** Card. (sp. nov.). — Caulis primarius repens, tenuis, filiformis, radicosus, secundarius erectus, dendroideus, rubellus, 2-4 cent. longus, inferne simplex, foliis squamiformibus appressis, arcte imbricatis obtectus, superne in frondem oblongam lutescenti-viridem, pinnatam et bipinnatam divisus, ramis confertis, distiche patentibus aut subhomomallis, obtusis vel vix attenuatis. Folia caulina inferiora (in parte stipitiiformi) squamaeformia, undique appressa, arcte imbricata, ovata, subito cuspidata, integerrima, enervia; folia caulina superiora subdisticha, erecto-patentia, e basi cordata ovato-lanceolata, longe acuminata, acuta, marginibus planis et integris, solo summo apice obsoletissime denticulatis, costa tenui, basi paululum dilatata, sub apice evanida. Cellulae incrassatae, pellucidae, basiliares lutescentes, in auriculis rotundatis parvae, subrotundae vel subquadratae, in acumine oblongo-ovatae, mediae oblongae, inferiores lineares, obtusae. Folia ramea multo minora, undique aequalia, erecto-imbricata, concava, ovato-lanceolata, acuta, apice crenulata vel subserrulata, costa sub apice desinente aut subpercurrente, cellulis inferioribus linearibus, mediis ovato-rotundis, seriatim dispositis, superioribus oblongis vel subrhombeis, omnibus pellucidis incrassatis. Folia perichaetialia erecta, ovato vel oblongo-lanceolata, longe acuminata, acumine saepe torto, integerrima, tenuicostata, auriculis brunneis excavatis praedita. Capsula in pedicello rubente, inferne laevi, superne asperulo, erecto vel arcuato-reflexo, 6-7

mill. longo, ovato-subglobosa, sat magna, microstoma, solida, pachyderma, badia, columella crassa, carnosula, operculo parvo, longe recteque rostrato. Calyptra junior pilosa, aetate glabra. Exostomii dentes 16, tenues, juniores pallidi, demum rubentes, triangulari-lanceolati, apice plerumque per paria coaliti, basi in linea divisurali fissi. Endostomium e membrana hyalina tenuissima dentibus adhaerente et demum resorpta compositum. Sporae magnae, laeves, virides, polymorphae, in eadem capsula ovaes, oblongae, trigonae rotundaeque.

Forêts de Juan Viñas, versant atlantique, 1155 m., sur les troncs d'arbres (Pitt. n° 5655).

Cette Mousse rappelle beaucoup, par le port, le *Pilotrichella Pohlii* (Schw.) (*Neckera longipes* C. Müll.) de la Trinité et de l'Amérique du Sud, ainsi que le *P. nana* (Hpe in herb.) du Mexique, mais elle en diffère beaucoup par son tissu foliaire, qui l'éloigne complètement du genre *Pilotrichella*.

63. **Leucodon domingensis** Spreng. (sub *Neckera*) in Brid. *Bryol. univ.* II, 239. — Boruca (Pitt. n° 5617). — Distrib.: Antilles et Amérique du Sud.

Leucodontopsis Ren. et Card. gen. nov. — *Leucodonti* habitu simile, sed foliis utraque pagina papillois diversum.

64. — **plicata** Ren. et Card. (sp. nov.). — *Leucodonti sciuroidei* habitu coloreque similima. Caulis primarius repens, stoloniformis, radiculosus, secundarius erectus vel ascendens, irregulariter divisus, ramis plerumque arcuatis, julaceis, obtusis vel attenuatis. Folia conferta, madida erecto-patula, sicca imbricata, concava,

oblongo-lanceolata, late et breviter acuminata, acumine integro vel subcrenulato, in dimidio superiore profunde plicata, marginibus integris, e basi usque apicem versus late revolutis, costa tenui, ante apicem evanida; cellulis angustis, linearibus, utraque pagina papillis plus minus prominulis praeditis, ad angulos numerosis, quadratis, obscurioribus, seriatis. Cetera desunt.

Boruca (Pitt., n° 3616).

La place de cette Mousse dans la classification restera douteuse tant que l'on n'en connaîtra pas la fructification. Le tissu papilleux des feuilles rappelle celui des *Papillaria*, mais le mode de végétation est tout différent, ainsi que la forme des feuilles, étroites et non cordées à la base, et le tissu des angles.

65. **Prionodon densus** Sw. (sub Hypno), *Prodr. Fl. Ind. occ.*, 141. — Forêts du Rio Naranjo; deux brins trouvés parmi d'autres Mousses (Pitt. n° 3676). — Distrib. : Antilles, Mexique, Amérique du Sud.
66. — **dichomus** Hpe in *Ann. sc. nat. ser. 5*, — IV, 354. — Forêts de l'Irazu; une seule tige, trouvée parmi d'autres Mousses (Pitt. n° 3613). — Distrib. : Andes de Bogota.
67. — **longissimus** Ren. et Card. (sp. nov.). — Lutescens vel lutescenti-viridis. Caulis primarius repens, stoloniformis, radiculosus, secundarius pendulus, longissimus, flexuosus, subpinnatus, 30-40 cent. longus, ramis remotis, inaequalibus, patulis vel erecto-flexuosis, compressis vel subcompressis. Folia erecto-patentia, e basi oblongo-lanceolata sensim et longe acuminato-subulata, longitudinaliter biplicata, basi subundulata, marginibus planis inferne integris, caeterum grosse et irregulariter serratis, costa superne flexuosa, sub apice evanida; cellulis parietibus interruptis, inferioribus elongatis, linearibus, infima basi

fuscis, lateralibus seriatim dispositis, valde inersatis, punctiformibus, irregularibus, angulosis, mediis et superioribus ovalibus vel ellipticis, rarius rotundatis, postice papillosis. Folia perichaetialia brevia, laxius reticulata, oblongo-lanceolata, acuminata, superne crenulata vel subintegra, nervo tenui ad basin acuminis evanido. Capsula in pedicello brevissimo, cum vaginula circa 2 mill. longo, exserta, ovali-oblonga, badia, pachydermis, operculo oblique acuminato, calyptra dimidiata. Peristomium albidum, dentibus externis fugacibus, angustis, lineari-subulatis, punctulatis, 12-13-trabeculatis, internis aequilongis, in membrana brevi positis, anguste linearibus, granulosis, margine sinuosis, apice cancelato-coalitis.

Forêts du Barba, versant pacifique, vers 2500 m. (Pitt. n° 5609, ster.); forêts de l'Irazu (Pitt. n° 5614, fert.).

Très voisin du *P. luteovirens* Tayl., des Andes, dont il diffère par ses feuilles oblongues-lancéolées, et non ovales à la base, plus graduellement rétrécies, à acumen moins étroit — Les échantillons de l'Irazu sont plus verts et ont les feuilles moins étalées que ceux du Barba.

68. **Papillaria Oerstediana** C. Müll. (sub Neckera), *Syn.* II, 671. — Forêts du Barba (Pitt. n° 5599). Forêts du Rio Naranjo (Pitt. n° 5677). Forêts du Rancho Flores (n° 5598, forma robustior). — Récolté antérieurement dans le Costa Rica par Oersted. — Distrib. : Haïti.
69. — **nigrescens** Sw. (sub Hypno), *Prodr. Fl. Ind. occ.*, 141. — Forêt à Siquirres, ligne ferrée de l'Atlantique (Pitt. n° 5597). Boruca (n° 5618). — Distrib. : Antilles, Mexique, Amérique du Sud. — Déjà récolté dans le Costa Rica par Oersted.
- — var. **illecebra** C. Müll., *Syn.* II, 135. (*Pterigynandrum illecebrum* Brid.). — Boruca (Pitt. n° 5596 et 5619).

70. **Papillaria appressa** Hsch. (sub Hypno), in Mart. *Fl. Bras.* I, 90. — Forêts de Juan Viñas (Pitt. n° 5595, forma robustior, foliis latioribus). — Distrib. : Andes, Brésil.
71. — **viridula** Mitt. (sub Neckera), in Hook. *Kew. Journ.* III, 351. — Forêts du Rio Naranjo, 200-250 m. (Pitt. n° 5708). — Distrib. : Andes de Quito.
72. **Pilotrichella turgescens** C. Müll. (sub Neckera), *Syn.* II, 131. — Forêts du Barba (Pitt. n° 5600 et 5678), du Rancho Flores (n° 5601) et du Rio Naranjo (n° 5679). — Distrib. : Mexique, Jamaïque, Andes de Quito.
73. — **flexilis** Sw. (sub Hypno), *Prodr. Fl. Ind. occ.*, 141. — Forêts du Barba, 2500 m. (Pitt. n° 5602, 5603). Montaña de Poás, massif de l'Isucasu, 2275 et 2400 m. (n° 5604, 5605), forêts de l'Irazu (n° 5620, 5621). Cuesta de Tarrazu, 1900 m. (n° 5680). — Distrib. : Jamaïque, Nouvelle-Grenade, Brésil.
74. — **longipila** Sch. in Besch. *Fl. bryol. des Ant. fr.*, 214. — Forêts du Barba, 2500 m., en mélange avec le *P. turgescens* (Pitt. n° 5681). Cuesta de Tarrazu, 1900 m., en mélange avec le *P. flexilis* (Pitt. n° 5682, forma ramis plerumque attenuatis). — Distrib. : Guadeloupe.
- Ces deux échantillons sont absolument identiques à ceux de la Guadeloupe.
75. — **isoclada** Ren. et Card. (sp. nov.). — Nitida, lutescenti-viridis. Caulis appressus, longe repens, hic illic radiculosus, dense et regulariter pinnatus, ramis brevibus aequalibus, crassis, obtusis, patulis. Folia caulina parum conferta, arcte imbricata, caulem amplectantia, late cordato-ovata, apice subito in acumen elongatum, angustum, subulatum, flexuosum, integrum vel sinuosulum constricta, longitudinaliter plicatula, marginibus planis integerrimis; nervo tenui, ad $\frac{2}{3}$ vel $\frac{3}{4}$ folii producto; folia ramea conferta, imbricata, cymbiformi-concava, sat subito in acumen acutum subrenulatum constricta, nervo tenuissimo sub

acumine evanido; cellulis angustissimis longissimis, parietibus crassiusculis interruptis, alaribus laxis, inflatis, mollibus, quadratis vel oblongis, aurículas hyalinas convexas sistentibus. Cetera ignota.

Sur les branches d'un arbrisseau à Rodeo (Pitt. n° 5608).

Se distingue très facilement du *P. longipila* Sch. par ses dimensions plus faibles, sa coloration verte, ses rameaux nombreux, moins épais, l'acumen des feuilles plus court, non piliforme, etc.

76. **Pilotrichella tetragona** Sw. (sub Hypno), *Prodr. Fl. Ind. occ.*, 142. — Boruca (Pitt. n° 5623). — Distrib. : Jamaïque, Venezuela, Andes, Mexique.
77. — **quinquefaria** C. Müll. (sub Neckera), *Syn.* II, 124. — Forêts du Rio Naranjo, mélangé à d'autres *Pilotrichella* (Pitt. n° 5690). — Distrib. : Trinité, Surinam, Guatemala.
78. — **hexasticha** Schw. (sub Hypno), *Suppl.* I, II, 210. — Forêts du Barba, quelques tiges trouvées parmi d'autres mousses. (Pitt. n° 5606). — Distrib. : Antilles.
79. — **rigida** C. Müll. (sub Neckera), *Syn.* II, 126. — Bois du Rio Tuis, bassin du Reventazon, 600 m. (Pitt. n° 5687). Forêts du Rio Naranjo (Pitt. n° 5688). — Distrib. : Mexique. — Déjà récolté dans le Costa Rica par Oersted. — Le *P. mexicana* Sch. paraît synonyme de *P. rigida*.
80. — **pulchella** Sch. in Besch. *Prodr. bryol. Mex.*, 78. — La Esmeralda, massif du Barba, leg. Biolley (Pitt. n° 5689). — Distrib. : Mexique.
81. — **teninervis** Ren. et Card. (sp. nov.). — Viridis vel lutescenti-viridis, interdum fusco-viridis. Caulis gracilis arcte repens, hic illic radiculosus, elongatus, 10-20 cent. longus, ramis numerosis confertis, patulis, crassiusculis, teretibus, brevibus, inaequalibus, obtusis. Folia conferta, minuta, seriatim et subspiraliter imbricata,

pentasticha, valde concava et subvesiculosa, late ovata, vel oblonga, apice constricta et cucullata, breviter acuminata apiculatave, integerrima, nervo tenuissimo ad $\frac{2}{3}$ vel $\frac{3}{4}$ folii producto; cellulis angustis, linearibus, valde elongatis, angularibus laxioribus, rectangulis, pellucidis. Cetera desunt.

Général (Pitt. n° 5607). Forêts du Rio Naranjo, 200-250 m. (n°s 5683, 5684, 5686). San Marcos de Dota (n° 5685).

Cette espèce diffère du *P. hexasticha* (Schw.) par ses rameaux plus courts, plus rapprochés et ses feuilles non panduriformes, à nervure simple, allongée; elle se distingue du *P. viridis* (C. Müll.) de l'Amérique méridionale, par son port très différent, ses tiges plus rampantes, sa nervure plus mince et ses cellules angulaires plus grandes et moins nombreuses.

82. **Pilotrichella Tonduzii** Ren. et Card. (sp. nov.). —

Tenella, lutescenti-viridis. Caulis primarius filiformis, repens, radiculosus, foliis parvis remotis, lanceolatis, evanidinervis praeditus; secundarius erectus, 15-25 mill. longus, subbarbusculus, ramis inaequalibus obtusis irregulariter pinnatus. Folia conferta, seriatim imbricata, valde concava, subplicata, e basi alis rotundatis late ovata, breviter lanceolata, acuminata, marginibus ubique planis, integris vel obsolete crenulatis, costa excurrente vel percurrente; cellulis pellucidis angustis, linearibus, obtusis, infimis, laxioribus, subhexagonis, fuscis. Cetera ignota.

Boruca (Pitt. n° 5622).

Voisin du *P. Pohlîi* (Schw.) (*Neckera longipes* C. Müll.) de la Trinité et de l'Amérique du Sud, du *P. nana* (Hpe) du Mexi-

que et du *P. cymbifolia* (Sulliv.) de Cuba, de la Floride et de la Louisiane; mais diffère de ces trois espèces par ses feuilles proportionnellement plus larges, plus fortement excavées et plus brièvement acuminées.

83. **Meteorioidium remotifolium** Hsch. (sub Neckera), in *Musc. Mex. Depp. et Schied.* n° 1088. C. Müll. *Syn.* II, 672. — Punta Mala, littoral du Pacifique (Pitt. n° 5624). Carrillo (n° 5625). H^t Hacum, près Buenos Aires (n° 5626). Forêt de Cabagra (n° 5627). Boruca (n° 5628, 5629 et 5630). Forêts du Río Naranjo, 200-250 m. (n° 5691). Bois de la vallée du Río Tuis, bassin du Reventazon, 600 m. (n° 5692). Quebrada de Tocori (n° 5693). — Tous ces échantillons sont stériles. — Distrib. : Mexique, Venezuela, Andes de Bogota, Brésil.
84. **Meteorium patulum** Sw. (sub Hypno), *Prodr. Fl. Ind. occ.*, 140. — Montaña de Poás, massif de l'Iscazu, 2400 m. (Pitt. n° 5631). — Distrib. : Antilles, Mexique, Amérique du Sud.
85. **Pilotrichum compositum** Sw. (sub Hypno), *Prodr. Fl. Ind. occ.*, 141. — H^t Hacum, près Buenos Aires (Pitt. n° 5632). Forêts du Río Naranjo (n° 5694). — Distrib. : Jamaïque, Venezuela.
86. — **mucronatum** Mitt. *Musc. austro-amer* 389. — Boruca (Pitt. n° 5634). Forêt à Général (n° 5633). Forêts de Cabagra (n° 5635). H^t Hacum, près Buenos Aires (n° 5636). Forêts du Río Naranjo (n° 5695, 5696). — Distrib. : Jamaïque.

Bien que nous n'ayons pas encore vu la plante de la Jamaïque, les échantillons de Costa Rica nous semblent bien appartenir à cette espèce, d'après la description qu'en donne M. Mitten. Ils sont caractérisés par leurs feuilles largement ovales, obtuses, mucronées, leurs nervures épaisses, généralement pourvues sur le dos de crêtes crénelées ou dentelées, et leur tissu formé de cellules courtes, ovales ou arrondies, ponctiformes, à peu près ou tout à fait lisses.

- **mucronatum** Mitt. var. **elongatum** Ren. et Card. (var. nov.). — A forma normali differt habitu robustiore, caule longiore (7-20 cent.), pendulo, laxius pinnato foliisque majoribus.

Forêts du Rio Naranjo, 200-250 m. (Pitt. n° 5697).

87. **Pilotrichum Tonduzii** Ren. et Card. (sp. nov.).

— Formae normali praecedentis simile; differt foliis subacuminatis, acutis, cellulis ellipticis oblongisve, nervisque dorso haud vel vix cristatis parce denticulatis vel sublaevibus.

Forêts du Rio Naranjo (Pitt. n° 5698). Quelques tiges stériles, en mélange parmi d'autres mousses.

88. **Phyllogonium viscosum** P. Beauv. (sub Pterygynandro),

Prodr. 87. (*Ph. speciosum* C. Müll. *Journ. Mus. Godeff.*, VI, 20). — Forêts du Rancho Flores, 2043 m. (Pitt. n° 5637), de l'Irazu (n° 5638) et du Rio Naranjo (n° 5699). — Distrib. : Andes de Quito, île Bourbon. — Déjà récolté dans le Costa Rica par Oersted. — Nos échantillons de Costa Rica sont absolument identiques à ceux de Bourbon. D'autre part, le *Ph. speciosum* C. Müll. ne nous paraît pas spécifiquement distinct du *Ph. viscosum*.

89. — **fulgens** Sw. (sub Hypno), *Prodr. Fl. Ind. occ.*, 140, var.

viride. (*Ph. viride* Brid. *Bryol. univ.*, II, 673). — Forêts du Rio Naranjo (Pitt. n° 5700). — Distrib. : Mexique, Brésil.

90. **Neckeropsis undulata** Hedw. (sub Neckera). *Musc. frond.*,

III, 51, t. 21. — H^o Hacum, près Buenos Aires (Pitt. n° 5639). Boruca (n° 5640). Forêts de Cabagra (n° 5641). Bois de la vallée du Rio Tuis, bassin du Reventazon (n° 5701). — Distrib. : Antilles, Amérique centrale et méridionale.

91. **Neckera disticha** Sw. (sub Fontinalide), *Prodr. Fl. Ind. occ.*,

138. — Bois de la vallée du Rio Tuis, bassin du Reventazon, 600 m. (Pitt. n° 5703). — Distrib. : Antilles, Mexique, Amérique du Sud.

92. — **falcifolia** Ren. et Card. (sp. nov.). — Lutes-

centi-viridis, nitens. Caulis gracilis, 10-15 cent. longus, flexuosus, irregulariter et remote pinnatus, ramis recte patulis, inaequalibus, obtusis, interdum attenuatis. Folia parum conferta, complanato-

disticha, patentissima, apice reflexa, valde asymmetrica, oblongo-falcata, margine antico convexo ubique plano, postico concavo basi inflexo, acuminata, acuta, superne minute serrulata, laevia, obsolete bicostata, cellulis omnibus angustis, linearibus, elongatis, attenuatis, pellucidis, parietibus crassiusculis interruptis. Cetera desunt.

Montaña de Poás, massif de l'Isucasu, 2400 m. (Pitt. n° 5642). Forêts du Rio Naranjo (n° 5702).

Ne peut être confondu avec aucune des espèces américaines, peu nombreuses d'ailleurs, de la sect. *Leiophyllum*.

93. **Porotrichum decompositum** Brid. (sub *Pterygophyllo*), *Br. univ.*, II, 764. — Forêts du Barba (Pitt. n° 5643). — Distrib. : Antilles.

94. — **neckeræforme** Hpe (sub *Hypno*), *Ann. sc. nat.* ser. V, 309. — Montaña de Poás (Pitt. n° 5709). — Distrib. : Andes de Bogota.

95. — **crassipes** Ren. et Card. (sp. nov.). — Monoicum? Caulis secundarius erectus, dendroideus, bipollicaris, inferne squamis remotis, suborbiculari-ovatis, hyalinis praeditus, superne in frondem distiche ramosam rufescenti-viridem, parum nitentem expansus, ramis simplicibus pinnatisve, confertis, fasciculatis, complanatis, obtusis. Folia inferiora (in parte stipitifolmi) squamaeformia, remota, suborbiculari-ovata, obtusissima, integerrima, tenuicostata, infima hyalina arcte appressa; sequentia late ovata, concava, acuta, integerrima, patentia, nervo ad $\frac{3}{4}$ folii evanido; folia partis flabelliformis complanata, asymmetrica, oblongo-ligulata, breviter acuminata, superne remote serrata, costa basi dilatata saepe furcata, superne attenuata, ante

acumen desinente; ramea breviora, late ovato-lingulata, obtusa, apiculata vel brevissime acuminata, in $\frac{3}{4}$ superioribus grosse et irregulariter serrata, margine inferiore basin versus inflexo; cellulis linearibus elongatis, chlorophyllo repletis, superioribus brevioribus ellipticis, alaribus vix conspicuis. Folia perichaetialia imbricata, erecta, oblonga, sat subito cuspidata, integra vel apice subserrulata, enervia. Capsula in pedicello brevi, crasso, laevi, badio, 5-7 mill. longo, perichaetium circa duplo superante, ovata, erecta, fusca, operculo conico, oblique et breviter rostrato. Exostomii dentes rubro-lutescentes, triangulari-lanceolati, acuminati, dense trabeculati; endostomii processus in membrana hyalina elata anguste lanceolati, subulati, carina hyante, ciliis interpositis 3-4, filiformibus, longissimis, basi coalitis.

Forêts de l'Irazu; un seul spécimen, en mélange parmi d'autres Mousses (Pitt. n° 5652).

Très voisin du *P. neckeraeforme* (Hpc), mais en diffère cependant par ses feuilles inférieures très obtuses et distinctement nerviées, par sa ramification plus fournie, fasciculée et par ses rameaux obtus.

Le péristome interne de cette Mousse, pourvu de cils bien développés, obligerait à la classer, de même que le *P. neckeraeforme*, parmi les *Thamnum*, si l'on maintenait ce genre comme distinct des *Porotrichum*, ce qui ne semble guère justifiable, le développement plus ou moins parfait des cils étant, comme on sait, un caractère générique de peu de valeur.

96. **Porotrichum plagiorhynchum** Ren. et Card.
(sp. nov.). — (*P. longirostrum* Mitt. *Musc. austr. amer.*, 461, ex parte). — Dioicum.

Caulis primarius repens, stoloniformis, radicosus, secundarius erectus, elatus, dendroideus, bi-tripollicaris, inferne longe denudatus, superne in frondem ovatam vel triangulari-oblongam bipinnatam, lutescenti-viridem, plerumque valde fructiferam complanato-expansus, ramis elongatis, e basi ad apicem pro more decrecentibus, attenuatis, laxe foliosis, complanatis, valde ramulosis. Folia laxe disticha, patentia, nitida, caulina oblongo-vel ovato-ligulata, basi paululum asymmetrica, breviter acuminata, superne serrulata vel subintegra, margine uno latere basin versus reflexo, nervo attenuato ultra medium evanido, interdum furcato et brevioribus; folia ramea et ramulina conformia sed minora, in dimidio superiore remote et apicem versus plerumque grosse inciso-serrata; cellulis tenuibus, elongatis, linearibus, superioribus brevioribus, subrhombicis, alaribus haud conspicuis. Folia perichaetialia exteriora oblonga, sat subito cuspidata, apice patentia, intima longiora, convoluta, erecta, in acumen elongatum producta, omnia integerrima vel apice parce denticulata, enervia, rete pellucido, lineari, elongato. Capsula in pedicello flexuoso, elongato, rubello, laevi, 20-30 mill. longo, erecta inclinata, subsymmetrica, ovata vel oblonga, macrostoma, pallida, aetate fusca, operculo aequilongo, longissime et oblique rostrato. Calyptra laevis. Exostomii dentes pallide lutescentes, triangulari-lanceolati, longissime subulati, dense trabeculati, hyaline marginati, superne nodulosi; endostomii processus in

membrana elata anguste lanceolati, carina maxime hyante, in subulam filiformem attenuati; ciliis binis interpositis brevibus, obsoletis, vel nullis. Planta mascula ignota.

Forêts du Barba, 2500-2800 m. (Pitt. n^o 5644, 5724) et de l'Irazu (n^o 5645-5647). — Distrib. : Andes de Quito (Jameson).

Cette Mousse se distingue du vrai *P. longirostre* (Hook.), dont nous avons pu examiner un échantillon original, par ses feuilles caulinaires et raméales beaucoup moins longuement et plus largement acuminées et par le bec de l'opercule oblique.

97. **Porotrichum Pittieri** Ren. et Card. (sp. nov.). —

Dioicum. Caulis primarius repens, stoloniformis, radicosus, secundarius erectus, elatus, dendroideus, 5-8 cent. longus, inferne simplex, foliis squamiformibus appressis obtectus, superne in frondem ovatam vel oblongam bipinnatam, lutescenti-viridem, complanato-expansus, ramis sensim decrescentibus, attenuatis, complanatis. Folia caulina (stipitis) squamaeformia, undique appressa, ovato vel oblongo-lanceolata, cuspidata, integerrima, nervo pertenui vix distincto, saepe furcato, cellulis omnibus linearibus angustissimis, incrassatis; folia ramea distichaceo-imbricata, nitida, oblongo-ligulata, obtusa, apiculata vel brevissime acuminata, superne grosse et irregulariter serrata, marginibus planis, nervo tenui, saepe furcato, medium versus evanescente, ramulina minora et angustiora, cetero conformia; cellulis tenuibus, elongatis, linearibus, superioribus brevibus, laxioribus, ovatis, inferioribus lutescentibus, alaribus paucis, fuscis, incrassatis.

Folia perichaetialia ovata et oblonga, subito cuspidata, subulata, integerrima, enervia, apice patentia, rete pellucido, lineari, elongato, valde incrassato. Capsula in pedicello rubello laevi, 16-20 mill. longo, erecta inclinatave, subsymmetrica, ovata vel oblonga, pallida, aetate fusca, operculo aequilongo, longe et oblique rostrato. Calyptra laevis. Exostomii dentes pallide lutescentes, triangulari-lanceolati, subulati, dense trabeculati; endostomii processus in membrana elata lineares, longissime subulati, in carina anguste rimosi, ciliis 1-2 interpositis, brevibus, obsoletis vel nullis. Planta mascula ignota.

Forêts de l'Irazu (Pitt. n° 5648). Forêts du Rio-Naranjo, échantillon stérile et douteux (n° 5704).

Ressemble beaucoup, pour le port, la forme et le tissu des feuilles, au *P. variable* Hpe de la Nouvelle Grenade et au *P. insularum* Mitt. des Antilles, mais s'en distingue déjà à première vue par la longueur de ses pédicelles. Diffère de l'espèce précédente par ses tiges garnies inférieurement de feuilles squamiformes imbriquées, ses feuilles plus rapprochées, plus raides, plus étroites, à nervure plus mince, ses cellules alaires brunes, ses cellules supérieures plus courtes, ovales, ses pédicelles moins longs et enfin par les lanières de l'endostome moins largement ouvertes sur la carène.

98. **Porotrichum stolonaceum** Hpe, *Ann. sc. nat.* ser. 5, IV, 375? — Forêts du Rio Naranjo (Pitt. n° 5705), et du Barba (n° 5706). — Distrib. : Andes de Bogota.

Deux petits échantillons stériles et un peu douteux.

99. — **substolonaceum** Besch. *in sched.* (sp. nov.). — Dioicum. Caulis primarius repens, stoloniformis, radicosus, secundarius erectus, elatus, dendroideus, bi-tripollicaris, inferne simplex, basi denudatus vel foliis squamiformibus appressis

remotiusculis obtectus, superne irregulariter divisus, distiche pinnatim ramosus vel in frondem oblongam bipinnatam complanatam expansus, ramis ramulisque angustis, lutescentibus vel lutescenti-viridibus, complanatis, elongatis, attenuatis, plerumque flagelliformibus. Folia omnia symmetrica, caulina inferiora (in parte stipitiformi) squamaeformia, undique appressa, imbricata, late ovata, apiculata, apice parce serrulata, marginibus ubique planis, nervo brevissimo saepe gemello, folia caulina superiora compressa, ovata vel oblonga, concava, apiculata aut brevissime acuminata, marginibus subintegerrimis vel apice parce serrulatis, costa lutescente ad medium vel ultra evanida, basi dilatata saepe subfurcata; folia ramea et ramulina multo minora, compressa, distiche patentia, oblonga, acuta aut apiculata, valde concava, apice parce serrulata, costa basi lutescente dilatata attenuata, ad medium vel infra evanida, interdum gemella et brevissima. Cellulae pellucidae, angustae, lineares, apicales ellipticae, inferiores et alares incrassatae, aureae. Folia perichaetialia externa late ovata, acuminata, apice patentia, intima erecta, oblonga, subvaginantia, breviter cuspidata, integerrima, enervia. Capsula in pedicello rubente flexuoso, laevi, 25-35 mill. longo, suberecta, inclinata vel subhorizontalis, turgide ovata, macrostoma, pallide badia, operculo longe et oblique rostrato, capsulam aequante. Exostomii dentes lutescentes, triangulari-lanceolati, dense trabeculati, longe acuminato-subulati; endostomii processus in membrana lutescente

elata, lineares, longe subulati, firmi, solidi, densissime et minute punctulati, carina anguste fissa, ciliis obsoletis aut carentibus. Planta mascula ignota.

Bois humides entre la lagune du Barba et le Carrizal, 2800 m. (Pitt. n° 5649). Montaña de Poás, 2200-2400 m. (n° 5650). Fôrets du Barba (n° 5651).

Se distingue à première vue du *P. stolonaceum* Hpe par ses rameaux plus grêles, comprimés et ses feuilles distiques.

100. **Porotrichum plumosum** Ren. et Card. (sp. nov.).

— Dioicum. Caulis primarius repens, stoloniformis, radicosus, secundarius erectus, 5-7 cent. longus, dendroideus, inferne denudatus et inde stipitatus, superne in frondem ovatam vel oblongam, pinnatam et parce bipinnatam, complanatam, plerumque proliferam, nitenti-fulvescentem expansus, ramis complanatis, plumosis, elongatis, interdum ramulosis. Folia nitida, fulvescentia, rigida, pulchre striata, distiche patentia, caulina majora, triangulari-lanceolata, acuminata, acuta, marginibus hic illic reflexis, superne serratis, costa percurrente vel subexcurrente, vel infra apicem evanida; folia ramea multo minora, anguste oblongo-lanceolata, sensim acuminata, acuta, marginibus superne remote et irregulariter serratis, costa procul apice desinente; areolatio vermicularis, e cellulis linearibus angustissimis, incrassatis efformata, infimis brevioribus, fuscis. Flores masculi numerosi, in caule secundario et in ramis siti; folia perigonia late ovato-lanceolata, acuminata, integerrima, enervia; archeogonia sat

numerosa, paraphysibus aequilongis intermixta.
Planta feminea ignota.

Forêts du Rio Naranjo, 200-250 m. (Pitt. n° 5710).

Cette espèce est caractérisée par ses rameaux plumeux, ses feuilles striées, l'étrécissement des feuilles raméales et le tissu vermiculaire. Nous ne pouvons la rapprocher d'aucune des autres espèces austro-américaines.

101. **Lepidopilum polytrichoides** Hedw. (sub Hypno),
Sp. Musc. t. 61, var. **costaricense** Ren. et
Card. (var. nov.) — A forma typica differt foliis
pro longitudine plerumque latioribus, magis
abrupte acuminatis, cellulisque paulo minoribus,
superioribus brevioribus.

Buenos Aires (Pitt. n° 5654). Forêts du Rio
Naranjo, 200-250 m. (n° 5655).

102. — **platyphyllum** Ren. et Card. (sp. nov.). —
Monoicum, robustum, elatum, rigidum, lutes-
centi-viride. Caulis primarius repens, stolonifor-
mis, secundarius erectus, bi-tripollicaris, ple-
rumque valde divisus, ramis patulis. Folia lateralia
paulo asymmetrica, margine inferiore inflexa, late
ovato-lanceolata, sat subito acuminata; intermedia
(ventralia et dorsalia) suborbiculari-ovata, abrupte
acuminata, omnia superne valde et acute dentata,
nervis validis ultra medium productis, cellulis
oblongo-hexagonis, marginalibus angustioribus,
limbum plus minus distinctum efformantibus.
Folia perichaetialia e basi late ovata sat abrupte
cuspidata, acumine integro vel superne denticu-
lato, enervia. Capsula in pedicello brevi, 3-4 mill.
longo, stricto, rubello, superne valde verrucoso,

supra folia ramea parum exserta, erecta, oblonga, operculo elongate conico acutissimo, capsulae aequilongo vel subaequilongo; calyptra apice fusca, ramentis paucis latiusculis praedita. Folia perigonia e basi ovata lanceolato-acuminata, antheridiis numerosis, magnis, paraphysibus aequilongis.

Bois de la vallée du Rio Tuis, bassin du Reventazon, 600 m. (Pitt. n° 5656).

Grande espèce, très voisine du *L. polytrichoides* (Hedw.), dont elle diffère par ses feuilles dorsales et ventrales plus larges, ovales-suborbiculaires et pourvues de nervures plus fortes et plus longues. Se distingue du *L. inflexum* Mitt., des Andes de Quito, par ses tiges plus rameuses, ses feuilles fortement dentées, la forme de l'opercule, etc.

103. *Lepidopilum contiguum* Ren. et Card. (sp. nov.)

— Dioicum? Gracile, lutescenti-viride, rigidulum. Caulis primarius repens, stoloniformis, secundarius erecto-curvatus, plus minus divisus et ramulosus, pollicaris. Folia sicca torto-flexuosa, madida compressa, lateralia e basi asymmetrica margine inferiore late inflexa, oblongo-subspatulata, obtusa, apiculata vel brevissime acuminata, ventralia et dorsalia breviora, spatulato-ovata, breviter acuminata, omnia marginibus basi integris anguste revolutis, e medio ad apicem argute serratis, nervis ultra medium evanidis, cellulis oblongo-hexagonis, superioribus ovato-hexagonis, marginalibus bi-triseriatis, angustioribus, limbum parum distinctum efformantibus. Cetera desunt.

Forêts du Rio Naranjo (Pitt. n° 5657).

Voisin des *L. tortifolium* Mitt. et *curvifolium* Mitt., des

Andes de Bogota et de Quito ; diffère du premier par son tissu plus ferme, formé de cellules plus allongées et par son port un peu raide, et du second, par la forme des feuilles.

104. **Lepidopilum laetenitens** Ren. et Card. (sp. nov.).

— Dioicum? Gracile, nitenti-viride. Caulis primarius repens, stoloniformis, secundarius erectus, simplex vel divisus, circa 2 cent. longus. Folia complanata, sicca vix mutata, nitida, pallide viridia, lateralia divergentia, cultriformi-ligulata, arcuata, margine inferiore paulo inflexa vel omnino plana, acuminata, intermedia breviora, subsymmetrica, omnia superne remote serrulata, nervis tenuibus, medium versus evanidis, cellulis angustis, elongatis, chlorophyllosis, parietibus teneris, mediis sublinearibus, superioribus rhomboidali-oblongis, inferioribus laxioribus. Cetera ignota.

Boruca (Pitt. n° 5660). Haut Hacum, près de Buenos Aires (n° 5661).

Très voisin du *L. subenerve* (Hpe) des Antilles et de l'Amérique du Sud, dont il n'est peut être qu'une variété ; en diffère par ses feuilles plus brièvement acuminées, ses nervures généralement plus longues et ses dimensions un peu plus faibles.

105. — **semilaeve** Mitt. *Musc. austr. amer.*, 385. — Bords du Rio Naranjo (Pitt. n° 5662). — Distrib. : Panama, Andes de Quito.

106. — **floresianum** Ren. et Card. (sp. nov.). — *L. cladorrhizanti* Besch. guadalupensi proximum, a quo differt ramis haud vel vix radicanibus, foliis longius acuminatis pedicelloque densius spiculoso. Calyptra fusca, nuda.

Forêts du Rancho Flores (Pitt. n° 5659). Echantillon unique.

107. **Lepidopilum subdivaricatum** Ren. et Card. (sp. nov.). — *L. divaricato* (D. et M.) surinamensi affine, sed pedicello longiore (4-5 mill. longo) et capsula sicca sub ore valde constricta distinctum. Dioicum videtur. Peristomium *L. divaricati*.
Sine loco (Pitt. n° 5658).

108. **Crossomitrium heterodontium** Ren. et Card. (sp. nov.). — Gracile, appressum, pallide lutescenti-virens, nitidum. Caulis pollicaris et bipollicaris, foliis coriaceis radicibus fuscis, stellatim dense aggregatis arcte adhaerens, vage ramosus et ramulosus. Folia complanata, lateralia divergentia, basi paulo asymmetrica, oblongo-lanceolata, superne conduplicata, breviter acuminata, acuta vel obtusiuscula, dorsalia subsymmetrica, breviora, ovata, late acuminata, superne minus plicata, omnia enervia, marginibus planis fere e basi sat grosse et irregulariter denticulatis, dentibus inaequalibus dimorphis, aliis simplicibus, acutis vel subacutis, cellula singula compositis, aliis e duabus cellulis marginalibus formatis, truncatis vel emarginatis et subbifidis; cellulis elongatis linearibus angustis, inanibus vel parce chorophyllosis, media basi nonnullis laxis. Cetera ignota.

Bois du Rio Tuis, sur les feuilles des arbres.
(Pitt. n° 5664).

Cette espèce est voisine du *C. Patrisiae* (Brid.) de l'Amérique du Sud, mais s'en distingue facilement par les dents des feuilles plus saillantes et dimorphes : la plupart de ces dents sont formées par les extrémités relevées et accolées de deux cellules marginales; très souvent ces extrémités, au lieu de se souder dans un même plan, se recouvrent l'une l'autre, en se croisant

en X. Dans l'un comme dans l'autre cas, la dent apparaît comme tronquée et un peu émarginée, ou presque bifide.

109. **Crossomitrium Wallisi** C. Müll. in *Flora*, 1873, nos 34 et 35. — Forêts du Rio Naranjo, sur des feuilles de Dicotylédonées, 200-250 m. (Pitt. n° 3707). — Distrib. : Nouvelle-Grenade.

Nos échantillons répondent très bien à la description que C. Müller donne de son espèce, notamment en ce qui concerne le dimorphisme des radicelles. Les dents des feuilles sont souvent formées par les extrémités accolées de deux cellules, comme dans le *C. heterodontium*, mais elles sont beaucoup plus faibles. Le bord de la feuille présente en outre souvent, entre les dents, de petites saillies papilliformes. — Nos échantillons portent de nombreux débris de fructification : le pédicelle est très légèrement rude au sommet.

110. **Hookeriopsis laevinervis** Ren. et Card. (sp. nov.). — Dioica? Viridis. Caulis procumbens, parce radiculosus, vage ramosus vel subpinnatus, 4-6 cent. longus. Folia conformia, madida compressa, sicca subhomomalla, oblongo-lanceolata, bi-triplicata, superne transversim undulata, apice subcucullata, sat subito constricta breviterque acuminata, marginibus inferne integris, superne serrulatis, nervis dorso laevibus, in acumine abrupte evanidis, cellulis angustis, limitibus apice prominulis vel sublaevibus, superioribus et mediis oblongo-linearibus, obtusis, inferioribus longe linearibus. Folia perichaetialia in acumen longum, angustum, subserrulatum producta. Pedicellus 20-23 mill. longus, sub capsula scaberulus. Capsula (vetusta) suberecta inclinatave, oblonga. Cetera desunt.

Forêts du Rio Naranjo (Pitt. n° 3663).

Voisin de l'*H. acuminata* (Mitt.) des Andes de Quito, mais s'en distingue aisément par ses nervures non dentées sur le dos au sommet.

111. **Hemiragis aurea** Lam. (sub Hypno), *Encycl. méth.*, III, 172. —
Marais de la Palma, 1500 m. (Pitt. n° 5663). — Distrib. :
Antilles, Andes de Quito.
112. **Rigodium gracile** Ren. et Card. (sp. nov.). —
Dioicum, gracile, sordide vel lutescenti-viride,
interdum lutescens. Caulis primarius repens,
secundarius erectus, rigidulus, saepe curvatus,
interdum apice radicans et proliferus, arbuscu-
losus, superne irregulariter bipinnatim ramosus,
2-4 cent. longus, ramis et ramulis filiformibus,
attenuatis, siccitate plerumque curvatis. Folia
caulina squarrosa, late deltoidea, subito cuspidata,
marginibus irregulariter sinuato-denticulatis, infe-
riora enervia vel obsolete binervia, cetera usque
in acumine tenuicostata, cellulis incrassatis,
mediis linearibus, margines versus oblongis; folia
ramea erecto-patentia, late ovato-lanceolata, acu-
minata, acuta, marginibus serrulatis, costa sat
valida in acumine evanida, ramulina minora,
angustiora; areolatio e cellulis incrassatis, laevibus,
brevibus, oblongis, ovalibus et subrotundis effor-
mata. Folia perichaetialia oblongo-lanceolata,
tenuicostata et enervia, superne serrata, in subu-
lam patulam subserrulatam vel integram pro-
ducta, cellulis angustis linearibus reticulata.
Archegonia paraphysibus numerosis aequilongis
intermixta. Capsula in pedicello rubello, 12-15
mill. longo, horizontalis, inclinata vel suberecta,
turgide ovata, operculo conico-hemisphaerico,
breviter recteque rostrato. Peristomii dentes
lutescentes; processus angusti, in carina fissi, ciliis
singulis validis interpositis. Planta mascula ignota.

Forêts de l'Irazu (Pitt. n° 5666 et 5667) et du Barba, 2700-2800 m. (n° 5668). Forêts à Général (n° 5725).

Cette espèce se distingue à première vue des *R. toxarium* (Brid.), *R. Lechleri* Sch. et *R. solutum* (Tayl.) de l'Amérique du Sud, par ses faibles dimensions et ses rameaux incurvés à l'état sec. Elle se rapproche davantage du *R. argentinicum* C. Müll., mais ce dernier a le tissu formé de cellules plus petites et arrondies. Enfin nous possédons en herbier une autre espèce du Brésil, le *R. breviramulosum* Broth. in sched. qui est également très voisine du *R. gracile*, mais en diffère par ses feuilles raméales plus brièvement acuminées et presque entières ou seulement sinuées aux bords.

113. **Thuidium pellucens** Ren. et Card. (sp. nov.).

— Monoicum, tenellum, intricato-caespitosum, laete viride. Caulis primarius depressus, repens, elongatus, pollicaris et bipollicaris, secundarius ascendens, tenellus, paraphyllis numerosis brevibus obtectus, eleganter bipinnatus, ramis ramulisque laxe foliosis. Folia caulina late deltoidea, acuminato-subulata, marginibus crenulatis serrulatisve, costa in acumine recurvo evanida, cellulis rectangulis, subquadratis vel oblongis, papilla singula notatis; folia ramea minuta, late ovato-lanceolata, acuminata, acuta, marginibus undique serrulatis, costa viridi sub apice desinente, ramulina minora angustiora, brevius acuminata, saepe obtusiuscula, cellulis laxiusculis, subquadratis vel subrotundis pellucidis, omnibus papilla magna singula sursum curvata, valde prominente ornatis, cellula apicali oblonga, plerumque truncata et bipapillata. Folia perichaetialia longe acuminato-subulata, tenuicostata, integra vel

sinuata, cellulis elongatis angustis, linearibus. Capsula in pedicello rubello omnino laevi, vel basi lenissime asperulo, 12-16 mill. longo, horizontalis vel inclinata, oblonga, arcuata, sicca sub ore haud vel vix constricta, badia, operculo conico, curvirostrato. Peristomii dentes lutescentes, dense et alte trabeculati, processus integri, cilia bina, rarius singula, elongata.

Forêts de l'Irazu (Pitt. n° 5669).

Diffère du *Th. minutulum* (Hedw.) et des espèces voisines par son tissu translucide et ses papilles plus longues, incurvées.

114. **Thuidium schistocalyx** C. Müll. (sub Hypno), *Syn.* II, 691. — Los Conventillos, baie de Salinas, côte du Pacifique (Pitt. n° 5723). — Distrib. : Cuba, Nicaragua, Amazone.

115. — **leskeaeifolium** Ren. et Card. (sp. nov.). — Monoicum, sordide vel lutescenti-viride. Caulis repens, 3-4 cent. longus, laxissime et irregulariter pinuatus, apice subsimplex, paraphyllis numerosis brevibus dense obtectus, ramis inaequalibus, flexuosis. Folia caulina late ovato-lanceolata, acuminata, plicata, opaca, marginibus laxè revolutis, papillis prominulis minute crenulata, nervo valido viridi vel lutescente in acumine evanido; folia ramea minora, plerumque brevius acuminata, rete viridi, e cellulis minutis, rotundis, valde chlorophyllosis, dense et breviter papillosis efformato, cellula apicali ovata vel oblonga, acuta. Folia perichaetialia oblongo-lanceolata, longe loriformi-acuminata, integra, laxè et pellucide areolata, costa in subulam producta. Capsula in pedicello rubello laevi, 10-12 mill. longo, subhorizontalis inclinata, oblonga, arcuata, sicca sub ore valde

constricta, operculo longirostro. Peristomii dentes lutescentes, dense trabeculati; processus in carina fissi, ciliis binis, longis.

San Francisco de Guadalupe, près San José (Pitt. n° 5670).

Très voisin du *Pseudoleskea praelonga* Sch. du Mexique (qui nous semble devoir rentrer plutôt dans le genre *Thuidium*), mais en diffère par ses feuilles caulinaires beaucoup moins longuement acuminées, son tissu moins opaque et son opercule longirostre. Rappelle aussi, par le port, le *Th. gracile* B.S. de l'Amérique du Nord et le *Th. muricolum* (C. Müll.) du Brésil, mais se distingue à première vue de ces deux espèces par ses feuilles moins finement acuminées et d'un tissu différent, rappelant plutôt celui de certains *Leskea*.

116. **Thuidium miradoricum** Jgr. in Jgr. et Sauerb., *Adumbr. Fl. Musc.* (*Th. mexicanum* Sch. non Mitt.). — Forêts du Rio Naranjo (Pitt. n° 5671) et du Rancho Flores (n° 5672). Montagne de San Marcos de Dota (n° 5673). — Distrib. : Mexique, Haïti.
117. — **antillarum** Besch. *Fl. bryol. des Ant. fr.*, 244. — Forêts de Général (Pitt. n° 5674) et de la Palma, vers 1550 m. (n° 5675). — Distrib. : Martinique, Guadeloupe.

Le *Th. antillarum* Besch. est très voisin du *Th. miradoricum* Jgr. ; il en diffère seulement par ses dimensions ordinairement un peu plus faibles et ses feuilles raméales plus obtuses. Le n° 5674 que nous rapportons au *Th. antillarum*, est cependant un peu plus robuste que les échantillons que nous possédons des Antilles.

118. **Leptohyemium cylindricaule** C. Müll. (sub *Neckera*), *Syn.* II, 100. — Sur une pierre, dans un pâturage au dessus d'Aserri, province de San José (Pitt. n° 5711). Sur un tronc d'arbre, entre San José et Desamparados (n° 5712). Environs de San José (n° 5713). Sur l'écorce des arbres, autour de San Juan (n° 5714). Cuesta de los Lisonros, San Isidro (n° 5715). Lagune du volcan de Barba, 2750 m. (n° 5716). Sine loco (n° 5717). — Déjà récolté dans le Costa Rica par Oersted. — Distrib. : Mexique, Venezuela.
119. **Entodon polycarpus** Sch. ex Hpe, in *Ann. sc. nat.* 1863, 370.

Halte au pied du Carrizal, massif du Barba, 1600 m., sur les troncs d'arbres (Pitt. n° 5718). Bois humides entre la lagune du Barba et le Carrizal, 2800 m. (n° 5719). Sur les branches d'un arbrisseau, à Rodeo (n° 5720). — Distrib. : Mexique, Nouvelle Grenade.

120. *Campylodontium drepanioides* Ren. et Card.

(sp. nov.). — Dioicum ? Pallide vel lutescenti-viride, habitu formis laxis subcomplanatis *Hypni cupressiformis* sat simile. Caulis decumbens, parce radiculosus, 3-5 cent. longus, ramis inaequalibus apice subhamatis pinnatus. Folia complanato-secunda, oblongo-lanceolata, late et breviter acuminata, haud plicata, integerrima vel apice obsoletissime denticulata, marginibus planis, costa gemella brevi, viridi, cellulis alaribus quadratis, viridibus, ceteris angustis, linearibus. Folia perichaetialia intima subvaginantia oblongo-lanceolata, longe acuminato-subulata, integerrima, enervia. Capsula in pedicello inferne pallido, superne badio, sinistrorsum torto, 12-15 mill. longo, erecta, ovato-oblonga, pallide fusca, operculo longirostro. Peristomium brevissimum lutescens, simplex, dentibus contiguis, triangulari-acuminatis, tota longitudine linea divisurali notatis, siccitate erectis. Flores masculi ignoti.

Sur les branches d'un arbrisseau à Rodeo (Pitt. n° 5721).

Se distingue au premier abord des autres espèces du genre par ses feuilles dépourvues de plis. Paraît se rapprocher, par le port, de l'*Entodon cupressiformis* Hpe de la Nouvelle Grenade, mais en diffère par son péristome simple (1).

(1) L'étude des Mousses du Costa Rica sera continuée dans le quatrième fascicule.

PRIMITIAE FLORAE COSTARICENSIS,

PAR

TH. DURAND ET H. PITTIER.

TROISIÈME FASCICULE (*Suite*).

F U N G I

PAR

M^{mes} J.-É. BOMMER ET M. ROUSSEAU.

Hymenomycetae.

1. **Lentinus villosus** Kl. in *Linnaea* (1833), p. 439; Sacc. *Syll. Fung.* V, p. 574. — Forêts du Barba (Tond.). — Amérique trop., île Maurice.
2. — **velutinus** Fries in *Linnaea* (1830), p. 410; Sacc. *Syll. Fung.* V, p. 589. — Forêts de Buenos-Aires (Tond.). — Cuba, Brésil, Guyane.
3. **Lenzites bicolor** Fries *Nov. symb. mycol.*, p. 43; Sacc. *Syll. Fung.* V, p. 647. — Alajuela, forme à lamelles serrulées (Tond.). — Mexique.
4. **Schizophyllum commune** Fries *Syst. mycol.* I, p. 333; Sacc. *Syll. Fung.* V, p. 635. — Costa-Rica (Pitt. et Tond.). — Dans le monde entier.
5. **Polyporus tricholoma** Mont. *Cent.*, I, n° 53; Sacc. *Syll. Fung.* VI, p. 68. — Sur les troncs des caféiers : Desamparados (Tond.). — Cuba, Queensland.

6. **P. gilvus Schwein.** var. **congregatus** Bomm. et Rouss. (nov. var.). — Pileis coriaceis-sublignosis, in modo rosae elongatae compactae imbricatis (3-8 cm. crassis, 18 cm. longis), reniformibus, lobatis, radiatim sulcatis, concentrice subzonatis, superficie glabra, rugosa, ferruginosa, saepe fusco-virescente tincta, 3-5 cm. latis, 2-3 longis; carne fibrosa, ferruginosa, 1 mill. crassa; poris minimis, rotundatis, ferruginosis, 2-3 mill. longis.
Costa-Rica (Pitt. sine loco). — Grande-Bretagne, Amérique bor.
7. **Fomes formosissimus** Spegg. *Fungi Guav. pugill.* I, n° 33; Sacc. *Syll. Fung.* VI, 158. — Environs de San José (Tond.) — Brésil.
8. — **australis** Fries *Elench.*, p. 108; Sacc. *Syll. Fung.* VI, p. 176. — Forêts du Barba (Pitt.). — Europe, Ceylan, Malaisie, Amér. trop., Australie, Tasmanie, N. Zélande.
9. — **marmoratus** Berk. et Cooke *N. Pac. Exped.* n° 93; Sacc. *Syll. Fung.* VI, p. 181. — Costa-Rica (Tond.). — Guyane, Amér. centr.
10. — **subflexibilis** Berk. et Cooke in *Journ. Linn. Soc.* X, p. 311; Sacc. *Syll. Fung.* VI, p. 178. — Bords du Rio Surubres près San Mateo (Bioll.). — Cuba, Amér. centr.
11. **Polystictus luteo-nitidus** Berk. in Hook. *Journ. of Bot.* (1836), p. 173; Sacc. *Syll. Fung.* VI, p. 209. — Bois de El Bolson (Guanacaste) (Pitt.). — Brésil.
12. — **cinabarinus** (Jacq.) Fries *Syst. mycol.* I, p. 371, Sacc. *Syll. Fung.* VI, p. 245. *Boletus* — Jacq. *Fl. Austr. Icon.* IV, p. 304. *Trametes* — Fries *Hymen. Eur.*, p. 583. — Sur les troncs d'arbres: bords du Rio Surubres (Bioll.). — Europe, Asie, Amér. bor. et austr., Australie.
13. — **versicolor** (L.) Fries *Syst. mycol.* I, p. 368; Sacc. *Syll. Fung.* VI, p. 253. *Boletus* — L. *Fl. Suecica* n° 1254. — Sur des troncs pourrissants: San Pedro (Tond.). — Dans le monde entier.

14. **Polystictus hirsutus** Fries *Syst. mycol.* I, p. 367; Sacc. *Syll. Fung.* VI, p. 257. — Alajuella (Orozco). — Dans le monde entier.
15. — **velutinus** Fries *Syst. mycol.* I, p. 368; Sacc. *Syll. Fung.* VI, p. 258. — Forêts des alluvions du Rio General (Tond.) — Europe, Asie, Amérique bor. et trop., N. Zélande.
16. — **plnsitus** Fries *Epicris.*, p. 479; Sacc. *Syll. Fung.* VI, p. 262. — Los Conventillos (Baie de Salinas) (Tond.). Espèce très voisine de *P. barbatulus* Fr. — Amérique bor. et austr. trop., Inde.
17. — **licnoides** Mont. *Cryptog. Cubens.*, p. 401, t. 16 fig. 2; Sacc. *Syll. Fung.* VI, p. 281. — Alajuella; forêts du Rio Naranjo (Tond.). — Ceylan, Sikkim, Java, Guyane, Brésil.
18. — **caperatus** Berk. *Exot. Fungi*, p. 391; Sacc. *Syll. Fung.* VI, p. 282. — Costa-Rica (Tond.). — Ceylan, Philippines, Maurice, Amérique trop.
19. **Trametes elegans** (Spreng.) Fries *Epicris.*, p. 492; Sacc. *Syll. Fung.* VI, p. 335. *Daedalea* — Spreng. in *Vet. Akad. Handl. Stockh.* (1820), p. 51. — Alajuella (Orozco). — Guadeloupe, Mexique.
Obs. — Déjà indiqué au Costa-Rica par Oersted.
20. — **hydnoïdes** (Swartz) Fries *Epicris.*, p. 490; Sacc. *Syll. Fung.*, VI, 346. *Boletus* — Swartz ex Sacc. — Sur les troncs d'arbres : bords du Rio Surubres, près San Mateo (Bioll.). — Amérique bor. et trop., Maurice.
21. — **fibrosa** Fries *Epicris.*, p. 490; Sacc. *Syll. Fung.*, VI., p. 346. Forêts claires des alluvions du Rio General (Tond.). — Cuba, Brésil.
22. **Hexagonia variegata** Berk. *N. Pac. Exped.*, n° 99; Sacc. *Syll. Fung.*, VI, p. 363. — Sur les troncs d'arbres : Baie de Salinas (Pitt.); bords du Rio Surubres près San Mateo (Bioll.). — Amérique bor. subtrop., centr. et austr. trop.
23. — **unicolor** Fries *Nov. symb. mycol.*, p. 101; Sacc. *Syll. Fung.*, VI, p. 365. — Buenos Aires (Tond.). — Mexique.
24. — **polygramma** Mont. *Cryptog. Cubens.*, p. 379, t. 14, fig. 3, Sacc. *Syll. Fung.*, VI, p. 367. — Sur des troncs d'arbres. San José (Pitt.); forêts du Rio Naranjo (Tond.). — Amér. et Asie trop., Cap de Bonne Espérance.
25. **Favolus paraguayensis** Spegg. *Fungi Guar. pugill.*, I, n° 58,

Sacc. *Syll. Fung.* VI, p. 399. — Forêts du Barba (Tond.) — Paraguay.

26. **Gleocporus conchoides** Mont. *Cryptog. Cubens.*, p. 385, t. 13, fig. 1; Sacc. *Syll. Fung.* VI, p. 403. — Sur un tronc d'arbre : bords du Rio Surubres près San Mateo (Bioll.). — Amérique trop., et subtrop., Port Natal.
Obs. — Diffère du type par le chapeau cyathiforme, ridé et strié. Le seul exemplaire que nous en possédions, porte à sa base un chapeau incomplètement développé, ce qui ferait supposer que l'espèce est cespiteuse.
27. **Hymenochaete rheicolor** (Mont.) Léveillé in *Ann. sc. nat.* (1846) p. 151; Sacc. *Syll. Fung.* VI, p. 591. — *Stereum* — Montaigne *Crypt. Nilgherr.* (1842) n° 152. — Forêts du Barba (Tond.). — Nilgherries.
28. — **tabacina** (Sowerby) Léveillé in *Ann. sc. nat.* (1846), p. 152; Sacc. *Syll. Fung.*, VI, p. 590. *Auricularia* — Sowerby. — Alajucla (Orozo). — Europe, Amér. bor., Patagonie, Malacca.
29. **Corticium rosellum** Spegg. *Fung. Argent. pug. ill.* III, n° 25, Sacc. *Syll. Fung.* VI, p. 637. — Sur l'écorce des arbres, dans les haies : San José (Pitt.). — Argentine.
30. — **calceum** Fries *Epicris.*, p. 362; Sacc. *Syll. Fung.* VI, p. 622. — Forêts de Rodeo (Pitt.). — Europe, États-Unis, Patagonie, Ceylan, colonie du Cap.
31. — **roseo-carneum** (Schwein.) Léveillé. — Baie de Salinas (côte du Pacifique) (Tond.).
32. **Peniophora papyrina** (Mont.) Cooke in *Grevillea* VIII, p. 20, t. 121, fig. 9; Sacc. *Syll. Fung.* VI, p. 641. *Stereum* — Mont. *Cryptog. Cubens.*, p. 374. — Bords du Rio Surubres près San Mateo (Bioll.). — Ceylan, États-Unis, Antilles, Brésil, Afrique austr.
33. **Cora Pavonia** Web. et Mohr *Beiträge* I, p. 236; Sacc. *Syll. Fung.* VI, p. 686. — Forêts de la Esmeralda (Tond.). — Juan Fernandez, Amérique bor. et trop. — Déjà indiqué au Costa-Rica.
34. **Auricularia mesenterlea** (Dicks.) Fries *Epicris.*, p. 555; Sacc. *Syll. Fung.* VI, p. 762. *Helvella* — Dickson ex Sacc. — Bords du Rio Surubres (Bioll.). — Europe, Amérique bor., Australie.
35. **Hirneola polytricha** Mont. in Belang. *Voy. Ind. orient.* (Crypt.).

p. 154; Sacc. *Syll. Fung.* VI, p. 766. — La Uruca; bords du Rio Surubres près San Mateo (Bioll); forêts des alluvions du Rio General; Buenos-Aires (Pitt. et Tond.). — Inde angl., Malaisie, Polynésie, N. Zélande, Amérique austr.

36. **Hydnium flavum** Berk. *Fung. Brit. Mus.*, p. 380, t. 10, fig. 8; Sacc. *Syll. Fung.* VI, 456. — Sur un tronc d'arbre : forêts du volcan du Barba (Pitt.). — Antilles, Vénézuéla, Brésil.

Obs. — Le champignon, plongé dans l'eau à l'état sec, colore le liquide en jaune au bout de quelques minutes.

37. **Stereum Puiggarii** Spegg. var. **zonatum** Bomm. et Rouss. (nov. var.). — Les exemplaires que nous avons pu examiner répondent assez exactement à la description de Speggazini. Ils s'en écartent cependant par les caractères du chapeau, qui présente des zones nettement définies, dont quelques-unes sont assez profondes pour apparaître également sur l'hyménium et par la couleur du tissu qui est d'un brun ferrugineux au lieu d'être blanc. Il y a donc lieu, nous semble-t-il, de faire de la plante de Costa-Rica, une variété de l'espèce décrite par Speggazini.

Alajuéla, janvier 1890 (Orozco).

38. — **versicolor** (Sw.) Fries *Epicris.* p. 547; Sacc. *Syll. Fung.* VI, p. 561. *Thelephora* — Sw. *Fung. Ind. occid.*, III, p. 1933. — Alajuéla (Orozco). — Australie, Afrique austr., Amér. bor. et centr., Antilles.

Gasteromycetæ.

39. **Bovista nigrescens** Pers. *Dispos. Fung.* p. 6; Sacc. *Syll. Fung.* VII, p. 99. — Forêts du volcan Irazú (Pitt.). — Europe et Asie.
40. **Lycoperdon epixylon** Berk. et Cooke *Cuban Fungi.*, n° 508; Sacc. *Syll. Fung.* VII, p. 132. — Forêts du Barba (Tond.). — Cuba.

Hypodermae.

41. **Uromyces marginatus** Bomm. et Rouss. (nov. sp.). — Soris orbicularibus, hypophyllis, in macula brunnea obscura prominente margine limitata, e substantia dessicata folii composita. Teleutosporis unicellularibus, pallide-flavis, 18-29 = 10,8; pedicellis 29 = 4,5. — Sur des feuilles indéterminées : Santa Maria de Dota (Tond.).

Phycomycetae.

42. **Cystopus Tragopogonis** (Pers.) Schroet. *Kryptog. Fl. Schles.* (Pilze) p. 234; Sacc. *Syll. Fung.* VII, p. 234. *Uredo Tragopogi* Pers. — Sur *Ipomœa commutata* : haies à San José (Tond.). — Europe, Amérique bor., Algérie.
43. **Chytridium decipiens** Al. Br. in *Berl. Akad. Abhandl.* (1855) p. 54, t. 5, fig. 1-4; De Wild. in *Annal. Soc. Belg. Microsp.* XVII, p. 61. — Dans les oogones des *Oedogonium* : Costa-Rica (Pitt.). — Allemagne, Belgique, Azie centr.

Pyrenomycetae.

44. **Eurotium herbariorum** (Wigg.) Link in Willd. *Sp. pl.* VI, 1, p. 79; Sacc. *Syll. Fung.* I, p. 26. *Mucor* — Wiggers. — Sur les feuilles d'un *Rubus* : Aguacaliente (Pitt.). — Europe, Asie, Afrique et Amérique.
45. **Asterina Pittieri** Bomm. et Rouss. (nov. sp.). — Epiphylla; maculis atris, fere totam superficiem folii operientibus, exhyphis ramosis 18 μ crassis formatis; hyphopodiis sessilibus, globulosis vel oblongis 28 = 18; peritheciis applanatis contextu radiato, in mycelio sparsis 126-150 μ ; ascis octosporis, globulosis, parum numerosis (5-6 in quoque perithecio) membrana tenuissima, 32-47;

sporidiis brunneis vel fuliginosis, oblongis, uniseptatis, in duobus articulis disjunctis, 28-36 = 18-28. — Sur des feuilles d'*Angelica mexicanae*; associé à *Dimerosporium imperspicuum* Spegg. : Volcan du Barba (Pitt.).

46. **Asterina dubiosa** Bomm. et Rouss. (nov. sp.). — Epiphylla vel amphigena. Peritheciis orbicularibus, depressis, poro pertusis, contextu radiato, 144-180 μ , in mycelio atro ramoso sparsis 7,2 μ crasso; hyphopodiis pyriformibus uniseptatis, 18 = 10,8. Ascis pyriformibus vel subclaviformibus 36 = 14 (30-34 = 14 in ascis subclaviformibus), sessilibus, aparaphysatis. Sporidiis hyalinis, conglomeratis, subclaviformibus, 3-guttulatis, inter duas superiores guttulas uniseptatis (deinde biseptatis?) 14 = 5-6.

Sur les feuilles d'une Pipéracée : bord de la route à Carrillo (Tond.).

Obs. — Berkeley et Curtis ont décrit une espèce du genre *Asterina*, croissant également sur les feuilles d'une Pipéracée. La diagnose en est incomplète; notre espèce en diffère d'ailleurs par la forme des asques et des sporidies.

47. — **sphaerotheca** Karst. et Roumeg. in *Rev. Mycol.* (1890) p. 76; *Sacc. Syll. Fung.* IX, p. 383. — Pied du Carrizal (Pitt.). — Tonkin.
48. **Dimerosporium imperspicuum** Spegg. *Fung. Guar.* II, n° 46; *Sacc. Syll. Fung.* IX, p. 406. — Sur des feuilles d'*Angelica mexicana*, parasite sur *Asterina Pittieri* B. et R. : Lagune du volcan du Barba (Pitt.). — Brésil.
49. **Mellola asterinoides** Wint. in *Hedwigia* (1836) p. 96; *Sacc. Syll. Fung.* IX, p. 423. — Sur les feuilles d'une plante grimpanche (Vitis?) : Rancho Flores (Tond.). — Saô Thomé.
50. — **malacotricha** Spegg. *Fungi Guar.* II, n° 59; *Sacc. Syll. Fung.* IX, p. 423. — Sur les feuilles d'un *Dichondra* : Costa-Rica (Pitt.). — Amérique mérid. (Guarani, Paraguari).

51. **Antennularia Robinsonii** De Wild. in *Bull. Soc. Microsc. Belg.* XXII (1896), p. 113. *Antennaria* — Berk. et Moore ex Berk. in *Lond. Journ. of Bot.* II, p. 24, fig. 2; Sacc. *Syll. Fung.* p. 81. — Abondant sur *Vaccinium densiflorum* : sommet de l'Irazù (Pittier). — Ile Juan Fernandez.
52. **Botryosphaeria palmigena** (Berk. et Cooke) Bomm. et Rouss. — *Hypoxyton* — Berk. et Cooke *Cuban Fungi*, n° 32; Sacc. *Syll. Fung.* I, p. 389. — Sur des feuilles maldives de *Chamaedorea* : Costa-Rica (Pitt.). — Cuba.
Obs. — Bien que cette espèce présente tous les caractères extérieurs d'un *Hypoxyton*, l'examen microscopique prouve qu'il faut la ranger dans le genre *Botryosphaeria*. Le strome est épiphyllé, superficiel, subglobuleux, noir et recouvert d'une pruine jaune soufre. Les asques sont bifformes; les uns, subcylindracés, mesurent $100 = 18$ et ont 8 spores obliquement monostiques; les autres sont oblongs, mesurent $63 = 30$ et ont 4-8 spores distiques. Les sporidies hyalines, nubileuses, entourées d'une large zone hyaline, sont largement fusoides, 2-guttulées et mesurent $25,2 = 14,4$. Paraphyses flexueuses, nombreuses, simples et granuleuses.
53. **Laestadia linearis** Bomm. et Rouss. (nov. sp.). — Maculis pallidis, 1-2 cm. diam., linea nigra circumdatis; peritheciis in maculis sparsis vel 2-3 confluentibus, parenchymate immersis, globulosis, 500μ , atris, nitidis, coriaceis, ostiolis hysteroideis, linearibus vel 3-radiatis. Ascis paraphysatis, claviformibus, $72-108 = 14-18$, sessilibus, 8-sporis; sporidiis hyalinio-viridulis, fusoides, guttulatis, 1-cellularibus, $28-32 = 7,5$, 2,3-stichis. — Sur des feuilles coriaces, desséchées : forêts du volcan du Poás (Pitt.).
54. **Lizonia opposita** Bomm. et Rouss. (nov. sp.). — Peritheciis amphigenis, globulosis, atris, rugulosis, $75-97 \mu$, in macula ferruginosa orbiculari dense gregariis; ostiolo nullo. Ascis 8-sporis,

ovoideis vel pyriformibus, sessilibus vel breviter pedicellatis, 36-61 = 28, apapophysatis. Sporidiis conglomeratis, hyalinis, oblongis, obtusis, 1-septatis, 25,2 = 10,8, loculo superiore latiore quam inferiore. — Sur des feuilles maldives inconnues : forêts du Rancho Flores (Tond.).

Obs. — Cette espèce se développe sur une macule ferrugineuse qui porte des périthèces sur ses deux faces ; toutefois ces périthèces sont moins nombreux à la face inférieure.

55. **Rhynchosoma Biolleyana** Bomm. et Rouss. (nov. sp.). — Peritheciis sparsis, superficialibus, atris, globosis, vel subglobosis, rostro filiformi longissimo, flexuoso, contextu fibroso, 126-133 μ longis. Ascis cylindræis, sessilibus, 8-sporis, membrana tenuissima, fugax, 43-64 = 7,2; paraphysibus guttulatis ad basim dilatatis, ascis longioribus (90 μ). Sporidiis monostichis vel subdistichis, fuliginæis, cylindræis, initio continuis, tarde uniseptatis, 14,4 = 5,6. — Irazù (Pitt.).

Obs. — Les périthèces sont épars dans le tomentum blanc très épais qui recouvre les feuilles et les tiges du *Diplostephium rupestre* Wedd.

56. **Leptosphaeria culmifraga** (Fries) Ces. et de Not. *Schem. Sferiac.*, p. 61; *Sacc. Syll. Fung.* II, 78. *Sphaeria* — *Fries Syst. mycol.* II, 310. — Sur les chaumes desséchés de l'*Agrostis laxiflora* Richards.: plateau au pied ouest du volcan du Turrialba (2400^m), (Pitt. et Tond.). — Europe, Amér. bor.

57. **Gibberella cyanospora** Bomm. et Rouss. (nov. sp.). — Peritheciis sparsis, superficialibus, globosis, saepe vertice complanatis, 500 μ , amethystino-coeruleis. Ascis 8-sporis, claviformibus, subsessilibus, 75-90 = 14,5, membrana cyanea; paraphysibus flexuosis, ramulosis, cyaneis; spori-

diis cylindræis, utrinque attenuatis, in articulis multis divisis, maxime cyaneis, 35-45 = 2-3. — Sur les feuilles et le sommet des petits rameaux d'une Myrtacée : Lagune du Barba (Tond.).

Obs. — La matière colorante bleue, répandue dans toutes les parties de cette espèce, est soluble dans l'alcool.

58. **Balausia claviceps** Spegg. *Fungi Guar. pugill.* I, n° 253; Sacc. *Syll. Fung.* IX, 997. — Sur les chaumes d'un *Bambusa* : forêts de la Palma (Tond.). — Brésil.

Obs. — Par leur mode de croissance nos exemplaires se rapprochent du genre *Epichloe*; le strome forme un anneau autour du chaume.

59. **Cordyceps Pulgaril** Spegg. *Fungi Fueg.*, n° 304; Sacc. *Syll. Fung.* IX, p. 1000. — Sur une larve : Turucares (Pitt.); San Ramon (Alfaro). — Brésil.

60. — **Pittieri** Bomm. et Rouss. (nov. sp.). — Stromatibus, cylindræis, flexuosis, glabris 5-6 cm. alt. = 4-5 mill. crassis, vulgo geminatis ad basim segmentis cephalici larvæ; clavula perithecigera 1-1 1/2 cm. alt., leviter acuminata, basi prominente, decurrente in uno loco, superficie tenuiter granulosa. Peritheciis oblongis 550-560 = 150-180 μ ; ascis vermiformibus 110-120 = 6; sporiidiis filiformibus, ascos subaequantibus, deinde in articulos secedentibus. — Sur une larve de coléoptère xylophage : San Ramon (Alfaro).

Obs. Cette espèce paraît voisine de *C. Gunnii* dont la description est incomplète. Les exemplaires en ayant été conservés assez longtemps dans l'alcool, il n'a pas été possible d'établir les caractères basés sur la couleur.

61. **Phyllachora pirtfera** Spegg. *Fungi Guaran. pugill.* I, n° 277; Sacc. *Syll. Fung.* IX, p. 1019. — Sur feuilles coriaces : forêts du Rio General. février 1891 (Tond.). — Brésil.

62. — **costaricensis** Bomm. et Rouss. (nov. sp.). —

Hypophylla. Stromatibus superficialibus, semiorbicularibus, pulvinatis, atris, nitentibus, tenuissime granulatis $1/2-3/4$ mill., unilocularibus, sparsis vel confluentibus, in macula sulfurea parum diffusa; ostiolo nullo. Ascis octosporis, cylindraceutis clavatis vel parum deformibus, 90-108 = 15-35, breviter pedicellatis paraphysibus simplicibus, flexuosis. Sporidiis ovoideis, bi-tristichis, continuis, hyalinis, nubiosis, deinde flavescens, 21-25 = 10-14, tenui strato hyalino obvolutis. — Sur des feuilles maldives indéterminées : bords du Rio Ciruelas (Tond.)

Obs. — Cette espèce paraît avoir une certaine affinité avec *P. brasiliensis* Spegg.; elle en diffère par la grandeur des asques et des sporidies, le nombre des loges, la présence de paraphyses et la coloration tardivement jaunâtre des sporidies. Ce dernier caractère tendrait à la ranger dans le genre *Auerswaldia*.

63. **Phyllachora Tonduzii** Bomm. et Rouss. (nov. sp.).

— Maculis flavescens, parum distinctis; stromatibus amphigenis, innatis, sparsis, orbicularibus vel ovatis, 1-4 locularibus, loculis interdum prominentibus; superficie tenuiter granulosa. Ascis late fusoides, sessilibus, 8-sporis, 72-108 = 20-28; paraphysibus guttulatis, ramosis. Sporidiis 2-stichis vel conglobatis, ellipticis, 1-cellularibus, 25-27 = 7-10, hyalinis, nubiosis, guttulatis, deinde fuliginosis?

Costa-Rica, sine loco (Pitt.). Épiphyllé.

64. — **Graminis** (Pers.) Fuckel *Symb. mycol.* p. 216; Sacc. *Syll. Fung.* II, p. 602. Sphaeria — Pers. *Syn. pt.* I, p. 30. — Sur les feuilles d'une graminée; Los Conventillos (Baie de

Salinas) (Tond.). — Europe, Sibérie, Cuba, Inde or., Amér. bor. et austr.

Obs. — Nos exemplaires s'éloignent du type par les stromes épars, non sériés; ils sont, en outre, situés sur une macule rougeâtre.

65. **Auerswaldia densa** Bomm. et Rouss. (nov. sp.).

— Epiphylla. Stromate applanato, elongato, 5-7 = 3 mill., saepe confluenta, aterrimo, nitido, circulo ferrugineo circumdato; loculis prominentibus, parum numerosis, fere superficiem totam folii infestante. Ascis cylindraceutis, membrana fugacissima, 110 = 12. Sporidiis fuliginectis-olivaceis, oblongis-ellipticis, 14-17 = 7,5 monostichis. — Très abondant sur des feuilles coriaces: San José (Tond.).

66. **Dothidella Vismiae** Bomm. et Rouss. (nov. sp.).

Epiphylla. Stromate orbiculare, applanato, 1/2-2 mill., innato, in totam texturam folii penetrante, circulo ferrugineo cincto; loculis minutis, numerosis, mediocriter prominulis. Ascis octosporis, fusiformibus, subpedicellatis, 90-125 = 12-14; paraphysibus filiformibus, flexuosis. Sporidiis fusiformibus, distichis vel submonostichis, uniseptatis, haud constrictis, 18-22 = 5-7, hyalinis vel chlorinis. — Sur des feuilles malades de *Vismia*: forêts autour de la Esmeralda (Tond.).

67. **Dothidea maculicola** Bomm. et Rouss. (nov. sp.).

— Stromate atro, pruina cinerea obducto, suborbiculari vel elliptico, uni-3-loculari, circulo flavo-brunneo irregulari limitato, in texturam totam folii penetrante; ostiolo in facie superiore folii erumpente. Ascis octosporis, cylindraceutis, sessilibus, 72 = 10,8; paraphysibus filiformibus,

ascis longioribus. Sporidiis monostichis, oblongis, fuliginis, utrinque rotundatis, uniseptatis 7,2 = 3,6. — Buenos-Aires (Tond.).

68. **Dothidea Anthurii** Bomm. et Rouss. (nov. sp.). — Amphigena. Stromatibus sparsis, applanatis, orbicularibus. Ascis cylindræis vel cylindræis-claviformibus, 90-130 = 10-12; paraphysibus indistinctis. Sporidiis sufusoideis, diu hyalineis, deinde leviter fuliginosis, monostichis vel sub 2-stichis, obscure uniseptatis, 18-20 = 3,3. — Sur des feuilles d'*Anthurium scandens*: La Esmeralda (Tond.).

69. **Montagnella bicincta** Bomm. et Rouss. (nov. sp.). — Stromate amphigeno, orbiculari, atro, nitente, ruguloso, 3-8 mill., in totam texturam folii penetrante, intus ferruginoso, duobus circulis concentricis circumdato, interno ferrugineo, externo subrubro; loculis 10-16. Ascis octosporis, fusoideis vel claviformibus, sessilibus 90-96 = 12-13. Paraphysibus flexuosis, guttulatis, haud bene distinctis. Sporidiis cylindræis-fusoideis, hyalinis vel chlorinis, primo continuis, deinde triseptatis, 10-14 = 3,6. Spermogoniis cylindræis-fusoideis, rectis, continuis, hyalinis, 7,2-7,5 = 2,3, in acervulum ceraceum flavum exilientibus. — Épiphyllé : environs de San José (Tond.).

Obs. — Les caractères du strome s'accordent avec ceux de *Phyllachora biarcolata* Spegg. auquel nous n'avons pu comparer notre espèce. Celle-ci en diffère cependant par les spores septées et la présence de spermogonies. La partie centrale du strome est circonscrite à un millimètre de sa périphérie par une zone ferrugineuse, formée de la substance même de celui-ci; à son pourtour le strome est entouré d'une seconde zone brun-rougeâtre.

70. **Microthyrium Mangiferae** Bomm. et Rouss. (nov. sp.). — Maculis nullis; peritheciis epiphyllis, congestis, 140-180 μ diam., dimidiatis-scutatis, orbicularibus, olivaceis-atris, centro pertusis, contextu radiante. Ascis clavatis, sessilibus, 8-sporis, 108 = 18, vel ovoideis 46,8 = 21; sporidiis hyalinis, oblongis-ellipticis, monostichis (in ascis claviformibus), uniseptatis 14,4 = 6 (in ascis ovoideis, conglobatis). — Épiphyllé sur *Mangifera indica* : Santa Maria de Dota (Pitt.).
71. **Seynesia grandis** (Niessl.) Wint. in *Hedwigia* (1886) p. 107; Sacc. *Syll. Fung.* IX, p. 1064. *Mycrothyrium* — Niessl. in Rabenh. *Fungi Europ.* n° 2467. — Épiphyllé : Santa Maria de Dota (Tond.). — Inde or. (Calcuta).
72. **Micropeltis applanata** Mont. in Ramon de la Sagra *Cuba* (*Cryptog.*) p. 325, t. 12, fig. 6; Sacc. *Syll. Fung.* II, 669. — Sur les feuilles malades des caféiers, dans les plantations au bord du Rio Ciruelas (Tond.) — Cuba, Cayenne, Brésil, Ceylan.
Obs. — Forme intermédiaire entre *M. applanata* et *M. depauperata* Sacc. et Berl. Les périthèces sont orbiculaires, aplanis, blancs à l'intérieur; les sporidies sont subclaviformes, hyalines, triseptées et mesurent 23 = 7 μ .
73. **Schneepia guaranitica** Spegg. *Fungi Guaran.* n° 304; Sacc. *Syll. Fung.* IX, p. 1097. — Épiphyllé : Echeverria (Tond.). — Brésil.
Obs. — Nos exemplaires présentent tous les caractères anatomiques de l'espèce de Speggazini. Ils en diffèrent cependant par la texture radiée du strome dont les dimensions sont plus petites; ils sont aussi moins densément éparés.
74. **Lophodermium platyplacum** (Berk. et Cooke) Sacc. *Syll. Fung.* II, p. 792. *Hysterium* — Berk. et Cooke *Cuban Fungi* n° 725. — Sur des feuilles coriaces, desséchées (mélastomacée) : forêts du volcan du Poàs (Pitt.). — Cuba.

Discomycetae.

75. **Saccobolus violascens** Boud. *Ascobol.*, p. 40, t. 8, fig. 19; *Sacc. Syll. Fung.* VIII, p. 528. — Sur de la bouse de vache en compagnie d'un myxomycète : San José (Pitt.). — France, Angleterre, Allemagne, Hongrie.

76. **Stictis follicicola** Berk. et Cooke *Cuban Fungi* n° 712; *Sacc. Syll. Fung.* VIII, p. 690. — Sur des feuilles mortes (mélastomacée) : forêts du volcan du Poàs (Pitt.). — Cuba.

Obs. — Dans nos exemplaires, le réceptacle immergé est entouré par l'épiderme déchiré en 5 (rarement 6) valves étoilées et réfléchies. Les asques, cylindriques et sessiles, mesurent $144 = 7$; les paraphyses filiformes, simples, sont plus longues que les asques. Les sporidies filiformes, parfois nubileuses, mesurent $64-72 = 1,5$.

77. **Coccomyces Clusiae** (Lév.) Sacc. *Syll. Fung.* VIII, p. 744; *Phacidium* — Lév. in *Ann. sc. nat.* (1863), p. 291. — Sur des feuilles de *Clusia* : forêts du volcan du Poàs (Pitt. et Tond.). — Amérique trop.

Obs. Réceptacle immergé, recouvert d'abord par l'épiderme noirci qui se déchire à la maturité en trois valves restant appliquées sur le disque. Le champignon est inséré parfois sur une macule pâle assez étendue et limitée de noir. Asques cylindriques, prolongés en stipe, $120-185 = 7,2$. Sporidies filiformes 90-100. Le réceptacle est parfois 4-5 angulaire; les asques et les sporidies sont plus grands que dans le type.

FUNGI IMPERFECTI.

78. **Phyllosticta Hesperidearum** (Cattaneo) Penz. in *Michelia* II, p. 428; *Sacc. Syll. Fung.*, III, p. 12. *Phoma* — Cattaneo *Mic. Agrumi*, p. 10. — Épiphyllé : environs de San José (Tond.) — Italie.

79. **Dothiorella erumpens** Sacc. *Syll. Fung.* III, p. 232; *Sphaeropsis scripta* Berk. et Cooke *Exot. Fung.*, p. 280. — Sur un fragment d'écorce : San José (Pitt.). — Surinam.

80. **Diplodia anomala** Mont. *Syll. cryptog.*, p. 264; *Sacc. Syll. Fung.* III, 364. — Épiphyllé : taillis à Echeverria (Tond.). — Cuba.

81. **Septoria heterochroa** Desm. in *Ann. sc. nat.* VIII (1847) p. 22; Sacc. *Syll. Fung.* III, p. 538. — Sur les feuilles malades d'un *Sida* : bords du Rio Torres (Tond.). — Italie, Belgique, Angleterre.
82. **Pestalozzia funerea** Desm. in *Ann. sc. nat.* XIX (1843), p. 233, Sacc. *Syll. Fung.* III, p. 791. — Sur des feuilles mortes : San José (Tond.). — Europe, Amérique bor.
3. **Helminthosporium dorycarpum** Mont. in Ramon de la Sagra *Cuba (Cryptog.)* p. 302; Sacc. *Syll. Fung.* IV, p. 406. — Sur les feuilles desséchées d'un palmier : San José (Tond.). — Cuba.
84. **Cercospora simulata** Ellis et Everh. in *Journ. of mycol.* (1883), p. 64; Sacc. *Syll. Fung.* IV, p. 463. — Sur les feuilles vivantes d'un *Quassia* : Santa Maria de Dota (Tond.). — États-Unis (Illinois).
85. **Ciliciopodium sanguineum** Corda *Icon. Fung.* IX, p. 30 fig. 91; Sacc. *Syll. Fung.* IV, p. 577. — Sur un arbre : San José (Pitt.). — Bohème, Italie bor.
Obs. — Diffère du type par les stromes non fasciculés.

FILICES

PAR

J.-E. BOMMER ET H. CHRIST.

Les Fougères envoyées du Costa-Rica à différentes reprises par M. Pittier avaient été étudiées d'abord par le regretté J. É. Bommer, conservateur au Jardin botanique de Bruxelles. Après sa mort, survenue au commencement de l'année 1895, MM. Durand et Pittier me confièrent la continuation du travail.

Dans la rédaction de cette *énumération*, je me suis parfois écarté de la forme classique de la diagnose latine, afin de pouvoir discuter plus librement les formes critiques et leurs espèces affines.

La description comparative nous apprend bien plus de particularités importantes pour l'étude des Fougères que la diagnose proprement dite et nous représente mieux la figure de la plante dans ses traits caractéristiques. Le « *differt a priori et a posteriori* » est dans cette famille tout à fait indispensable. Il m'a paru que dans des *Primitiae* on pouvait ne pas employer le langage rigoureusement classique et se servir de termes plus expressifs.

J'ai fait suivre du nom de mon regretté co-auteur les formes critiques qu'il a déterminées; les espèces et variétés qui l'ont été par moi, portent mon nom. Je prends la responsabilité des diagnoses, descriptions et notes, car J. É. Bommer n'en a laissé que pour son *Acrostichum proximum*.

Je dois de la reconnaissance à M. le professeur Klebs pour des observations microscopiques, à M. C. B. Clarke, pour des recherches dans l'herbier de Kew et à M. Donnell Smith, de Baltimore, pour de nombreuses fougères des pays voisins et du Costa-Rica même, qui m'ont servi pour la vérification et la comparaison des espèces.

J'ai aussi été aidé efficacement par une collection de fougères faite par le Dr G. Bernoulli, de Bâle pendant un long séjour au Guatemala et déterminée par Kuhn.

Bâle, décembre 1893.

Aperçu général de la flore ptéridologique du Costa-Rica.

Je ne puis m'empêcher de parler ici du caractère si riche et si varié de la flore de ce pays, étroitement limité pourtant, et formant plutôt une isthme montagneux entre deux Océans qu'un continent étendu comme les vastes terres du Mexique et du Guatemala au Nord et l'immense Amérique du Sud. Sur cet isthme comparativement restreint, la flore du Mexique et du Guatemala doivent se rencontrer avec celle de la Colombie et des régions lointaines de l'Amérique méridionale. Nous allons examiner comment ce mélange s'est opéré et comment on peut constater, à côté de ces espèces immigrantes, d'autres formes qui sont endémiques dans le territoire qui nous occupe.

1. La masse de la flore ptéridologique de notre région se compose du fonds commun des fougères de l'Amérique tropicale qui s'étendent uniformément du Golfe du Mexique et des Antilles au sud du Brésil. Si donc nous retrouvons au Costa-Rica, comme partout dans les parties chaudes du Nouveau Monde, le *Gleichenia bifida* W., les *Alsophila blechnoides* (Sw.) et *pruinata* Kaulf., les *Dicksonia*

cicutaria Sw. et *rubiginosa* Kaulf., les *Trichomanes capillaceum* L. et *pinnatum* Hedw. l'*Hypolepis repens* Bernh. et l'*Adiantum tetraphyllum* Willd., cela ne nous apprend rien sur la question des migrations et de la colonisation au Costa-Rica ; il serait plutôt étonnant de voir ces plantes y manquer.

2. La question est bien plus intéressante pour les espèces qui n'ont pas une aire générale de dispersion, mais occupent au contraire un domaine restreint et sont cantonnées, les unes au nord, les autres au sud de l'Isthme de Panama. Ces espèces ont leur limite aux frontières nord du Costa-Rica : *Woodwardia radicans* Sm. *Llavea cordifolia* Car. *Pteris pulchra* Schlecht., par exemple, ou bien elles y pénètrent pour se rencontrer avec un contingent arrivant de la direction opposée.

La série des fougères des *Plantae costaricensis exsiccatae* quelque riche qu'elle soit ne peut cependant pas nous servir à établir une liste complète de la flore du Costa-Rica. Bien des espèces, déjà connues et récoltées par les prédécesseurs de M. Pittier et de ses collaborateurs, n'ont pas été retrouvées et il faut s'attendre encore à bien des découvertes dans une région aussi privilégiée.

Malgré cela nous pouvons constater déjà comme un fait acquis, que le Costa-Rica a été envahi d'une manière bien plus marquée par les fougères du Sud que par celles provenant du Guatemala et du Mexique. En d'autres termes : la flore des cryptogames vasculaires de ce pays a bien plutôt un caractère colombien ou vénézuélien qu'un caractère guatémaltèque ou mexicain. Elle est plutôt une flore équatoriale qu'une flore tropicale septentrionale.

En lisant le travail de Casimir de Candolle sur les

Pipéracées du Costa-Rica, j'ai vu avec plaisir que cet auteur a constaté le même fait pour cette famille de végétaux (Prim. fl. Costaric. fasc. I, p. 100).

En fait de fougères décidément mexicaines et guatemaltèques, les collections Pittier nous montrent : *Pellaea densa* Hook. et *intramarginalis* Sm., *Polypodium furfuraceum* Schlecht. et *Friedrichsthalianum* Kze, *Acrostichum Bernoullii* Kühn. et *Pittieri* n. sp. *Lygodium heterodoxum* Kze, *Athyrium Skinneri* Moore.

C'est peu de chose en comparaison des espèces nombreuses et caractéristiques qui viennent de la Colombie, de l'Écuador, du Pérou, du Brésil, de la Guyane et qui s'arrêtent au Costa-Rica sans s'aventurer plus au Nord.

Nous en citerons seulement quelques exemples : *Cyathea equestris* Kze, *Hemitelia horrida* Br., *Davallia thecifera* H. B. K., *Pteris elata* Agh., *Blechnum Fendleri* Hook. et *lanceola* Sw., *Asplenium bissectum* Sw. et *squamosum* L. *Diplazium hians* Kze et *Lechleri* Mett., *Oleandra neriiiformis* Cav., *Aspidium resinofœtidum* Hook. et *amplum* H. B. K., *Polypodium connexum* Kaulf., *prasinum* Bak., *subsessile* Bak., *sphenodes* Kze, *percussum* Cav., *Monogramme immersa* Fée, *Gymnogramme hirta* Desv., *Meniscium giganteum* Mett., *Taenitis furcata* W., *Acrostichum ciliatum* Presl, *flaccidum* Fée, *furfuraceum* Fée etc. (1).

La cause de la prépondérance de cette flore équatoriale au Costa-Rica est manifeste; ce pays se rattache vers le Sud à un territoire immense, foyer de la flore tropicale du Nouveau Monde, tandis qu'il s'adosse vers le nord à un

(1) M. MARC MICHELI (Prim. fl. costar. I, p. 187) arrive à un résultat semblable pour les Légumineuses, car sur 110 espèces, 25 n'avaient pas encore été indiquées dans l'Amérique centrale, mais seulement dans des régions plus méridionales.

pays tropical sans doute, mais atteignant bientôt la limite du tropique et, chose plus importante, se changeant assez brusquement en plateau élevé, incapable de nourrir les Fougères, sauf les petites espèces xérophiles (*Notochlaena*, *Cheilanthes* etc.). Déjà, dans le Mexique moyen, il n'y a que les *barrancas* ou ravins profonds et une bande côtière étroite qui constituent des stations propices à des plantes aussi éminemment hygrophiles que les Fougères.

Une forte proportion des espèces du Costa-Rica, qui manquent vers le Nord, se retrouve aux Antilles, fait bien naturel, attendu que la végétation de cet archipel se relie intimement à celle de la Guyane. Mais il est aussi un petit nombre de Fougères costariciennes dont on n'a, jusqu'ici, constaté la présence qu'aux Antilles seulement. Il ne faut cependant pas en conclure qu'elles n'existent pas ailleurs ; on les retrouvera peut-être un jour, soit à la Guyane et au Venezuela soit dans les pays de l'Amérique centrale qui touchent au Costa-Rica, au Nicaragua, au Honduras, etc. Ce sont : *Alsophila aspera* Br., *Aspidium Guadalupense* (Fée), *Polypodium (Phegopteris) rusticum* (Fée), *Hemionitis pinnata* Sm., *Acrostichum Boryanum* Fée et *Wrightii* Mett.

Ajoutons que les hautes montagnes du Costa-Rica, au lieu d'abriter les espèces mexicaines alpestres, ont au plus haut degré — quant à leurs Fougères, — le caractère équatorial et se peuplent de ces espèces curieuses, trapues et coriaces qui dans les *páramos* des grandes Andes de l'Écuador, croissent en compagnie des Graminées piquantes et des Composées laineuses dans le gazon brûlé par les vents. Sur les *páramos* des flancs de l'Irazú, du Barba, du Poás, de 2700 jusqu'à 3,300 mètres d'altitude, il n'existe pas un seul des *Notochlaena* et des

Cheilanthes qui peuplent en quantité les sierras du Mexique, mais on y trouve les *Gleichenia revoluta* H. B. et K., et *pennigera* Moore, le *Polypodium moniliforme* Cav., le *Gymnogramme hirta* Desv., l'*Acrostichum coniforme* Sw. v. *alpinum*, les *Lycopodium contiguum* Klotzsch et *attenuatum* Spring, comme au Pichincha ou aux páramos de la Nouvelle-Grenade. Il y a même deux espèces de *Jamesonia* (*scalaris* Kze et *cinnamomea* Kze) si typiques pour la limite des neiges dans les Andes de l'Amérique du Sud. La seule présence de ces *Jamesonia* donne aux volcans du Costa-Rica un caractère andin des plus prononcés. Ces humbles plantes, vraies réductions de la Fougère à sa plus simple expression, sont pour le moins aussi inattendues au Costa-Rica, que les *Gleichenia dicarpa* Br. et *circinata* Sw. de l'Australie sur les sommets volcaniques des Iles de la Sonde. Il y a deux ans environ, M. E. Ule a du reste découvert un nouveau *Jamesonia* dans la Serra d'Halidia, un des sommets du district minier du Brésil, à 2200 mètres, sous le 20^m degré de lat. sud. Ce caractère andin de la flore alpestre de notre région résulte, ainsi que nous l'apprend M. Pittier, de sa configuration orographique. Le Costa-Rica est nettement séparé des montagnes du Guatemala par la vaste dépression du Nicaragua, ce qui explique de la manière la plus naturelle la pauvreté relative des types septentrionaux dans la flore des montagnes au sud du fleuve San Juan. La dépression du Panama, de l'autre côté, est insignifiante lorsqu'on la compare avec la précédente et ne saurait être considérée comme un obstacle aux migrations des espèces végétales.

Voici donc le trait le plus saillant de notre comparaison des flores voisines :

Le Costa-Rica est tributaire de la flore andine et suban-

dine du Sud à un plus haut degré que de la flore mexicaine.

3. Notons qu'il y a dans ce pays un certain nombre de fougères ubiquistes : *Cystopteris fragilis* Bernh., *Hymenophyllum tunbridgense* Sm., *Trichomanes radicans* Sw., *Pteris aquilina* L., *Asplenium Trichomanes* L., *Aspidium aculeatum* Sw., *Aspidium filix-Mas* L., *Gymnogramme leptophylla* Desv., *Osmunda regalis* L., *Lycopodium complanatum* L. et *clavatum* L. qui en faisant le tour du globe n'ont pas évité le Costa-Rica.

4. Enfin il est aussi quelques espèces à aire disjointe qui, venues de régions éloignées, ont atteint, on ne sait comment, les montagnes de ce pays. L'*Asplenium bulbiferum* Forst., des régions tempérées de l'hémisphère austro-oriental s'y trouve avec un autre *Asplenium* (*Anisogonium*) *ochraceum* Sodiro très voisin de l'*A. decussatum* des tropiques de la même région, et un *Aspidium* extrêmement voisin des *Sagenia* de l'Archipel de la Sonde, notre *A. eurylobum* n. sp. On a prétendu expliquer ces stations distantes de certaines Fougères par la facile dispersion de leurs spores légères et mobiles, mais ce n'est pas là une explication sérieuse, attendu que les Fougères dont il s'agit n'ont pas de spores plus petites ni plus aptes à être entraînées par les vents que toutes les autres, et que la variété de l'étendue des aires de dispersion n'est pas moindre dans ce groupe que dans les phanérogames. Il ne faut pas aller trop loin dans les hypothèses !

Terminons ces considérations en ajoutant que l'endémisme ne se manifeste pas chez les Fougères à un degré aussi marqué que dans les Pipéracées selon M. Casimir de Candolle, mais il est cependant notable pour un pays aussi peu étendu. Outre le *Danaea crispa* Reichb., l'*As-*

pidium Harrisonii Bak., le *Diplazium macrotis* Bak. et l'*Acrostichum furfuraceum* Mett. déjà connus avant notre travail, la collection Pittier ne contient pas moins de 19 espèces nouvelles. On se convaincra en parcourant la liste qui va suivre que, ni mon regretté co-auteur, ni moi-même n'aimons à multiplier les espèces, car nous avons réuni bien des formes que Hooker et Baker avaient cru devoir séparer dans le *Synopsis Filicum*. On peut voir par là, que nous avons plutôt évité que recherché les créations nouvelles. Cependant des types aussi remarquablement caractérisés que l'*Asplenium (Anisogonium) ceratolepis*, le *Gymnogramme anfractuosa* et d'autres ne sauraient être confondus avec des espèces connues. Une des espèces nouvelles se rattache à la flore asiatique, tandis que toutes les autres ont le facies de la flore de l'Amérique tropicale, comme on devait d'ailleurs s'y attendre.

-
1. **Gleichenia rigida* (Kunze). *Mertensia* — Kunze in *Linnaea* IX (1834), p. 16 et XXII (1849), p. 575; Sturm in Mart. *Fl. Brasil.* I, 2, p. 231, t. 17. — Savane de Buenos-Aires, 250 m. (Pitt. n° 3553). — Espèce trouvée jusqu'ici au Brésil, au Pérou et à Cuba selon Sturm (*loc. cit.*).

Obs. — C'est bien la plante figurée dans la Flore du Brésil et retrouvé plus récemment par M. H. Schenck près de Rio de Janeiro.

2. — *biñda* (Willd.). *Mertensia* — Willd. in *Act. Acad. Holm.* (1801), p. 168, t. 5 et *Sp. pl.* V, p. 73; Sturm in Mart. *Fl. Brasil.* I, 2, p. 228. — Forêt de Juan Vinás (Tond. in Pitt. n. 1830). — Commun dans l'Amérique tropicale.

L'astérisque indique certaines espèces intéressantes dont J. É. Bommer avait écrit les noms sur les étiquettes de la collection.

Obs. — D'après le *Syn. Fil.* n° 13 cette espèce serait le *G. pubescens* H. B. et K. mais non d'après Sturm (*loc. cit.*).

3. **Gleichenia pennigera** (Mart.). *Mertensia* — Mart. *Icon. pl. crypt. Brasil.*, p. 106, t. 49, fig. 1; Sturm in Mart. *Fl. Brasil.* 1, 2, p. 225. — Páramos de l'Abejonal 1900 m. (Tond. in Pitt. n° 7879) — Montagnes du Brésil austr., Andes du Vénézuéla (Goebel). — Plante à dichotomie plus répétée que dans *G. bifida*; segments décourants le long du rachis; les pinnules rudimentaires à la base des bifurcations manquent; les segments sont largement linéaires, ligulés, obtus, le rachis est enveloppé d'écaillés blanchâtres. Port du *G. revoluta* H. B. et K. et du *G. pruinosa* Mart. du Brésil austr., mais à segments plus allongés.
4. — **pectinata** Presl *Reliq. Haenk.* I, p. 71. *Mertensia* — Willd. in *Act. Acad. Holm.* (1804), p. 168, t. 4; Sturm in Mart. *Fl. Brasil.* 1, 2, p. 229. — Buenos-Aires (Tond. in Pitt. n° 3566 et 4853); Boruca 450 m. (Tond. in Pitt. n° 3562 et 4437); Terraba, 260 m. (Tond. in Pitt. n° 3544). — Commun dans toute l'étendue de l'Amérique tropicale.
5. — **revoluta** H. B. et K. *Nov. gen. et sp. pl.* I, p. 25; Hook. *Sp. Fil.* 1, p. 7. — Cette plante alpine est plus trapue que mes échantillons de l'Écuador (coll. Lehmann) et à segments plus aigus. Forêts du Barba, 2700 m. (vers. Pacif.) (Pitt. n. 838); sommet du Poás. 2600 m. (Pitt. n° 1925); Irazú 3000 m. (Tond. n° 4174). — Andes de l'Écuador et de la Colombie.
6. *— **retroflexa** J. É. Bomm. (sp. nov.). — Plante des plus singulières. Les échantillons récoltés sont jeunes, stériles; pinnules rudimentaires stipuliformes aux bifurcations; rachis fortement en zigzag portant un segment à chaque angle; segments relevés en arrière, linéaires, 2 cent. de long, un peu décourants vers le rachis, à bords entiers. Texture coriace du groupe de *G. dichotoma* Willd. mais d'un port absolument différent.

Obs. 1. — Il y en a trois échantillons! Serait-ce une aberration tératologique de *G. dichotoma* ou un état jeune d'une espèce

inconnue? Ce n'est guère probable. *Utterius indaganda*. — La Palma, 24-25 nov. 1889 (Pitt. n. 1471).

Obs. 2. — L'absence de *G. dichotoma* Willd. dans la collection Pittier est remarquable, car c'est l'espèce la plus répandue.

7. **Cyathea Schanckii* Mart. *Icon. pl. crypt. Brasil.* p. 77, t. 54; Hook. *Sp. Fil.* I, p. 20; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 19. — Au-dessus du Rancho del Achiote (massif du Poás) 2350 m. Pitt. n° 367). — Disséminé depuis le Brésil jusqu'au Guatemala.
8. *— *muricata* Willd. (non Kaulf.) *Sp. pl.* IV, p. 497; Hook. *Sp. Fil.* I, p. 18. — Arborescent, 10 cent. de diamètre, environ 3 mètres de hauteur : Juan Vinàs, 25, I. 90 (Tond. in Pitt. n° 1839). — Martinique.
- Obs.* — Porte sur la face inférieure des frondes, surtout le long des nervures, des écailles ovales, blanchâtres. Segments larges, obtus, finement dentelés, à nervilles bifurquées. Rachis des pinnules verdâtre, finement pubescent, parsemé de petites aspérités. Rachis principal à surface polie surtout vers la base, hérissé de forts aiguillons coniques. Base du stipe couverte d'écailles lancéolées acuminées, de 2-3 cent. de long, luisantes, d'un brun bistré.
9. *— *equestris* Kunze in Schkuhr *Farnkr.* Suppl. I, p. 76; Hook. *Sp. Fil.* I, p. 19; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 19. — Forêts de Cabagra (450 m.) près Buenos-Aires (Tond. in Pitt. n° 6550); Palmital, vallée du General 1100-600 m. (Pitt. n° 3337); chemin de Carrillo 1200 m. (Cooper in Pitt. n° 663 a.). —
- Obs.* — C'est exactement la plante trouvée jadis par Poeppig au Pérou et figurée par Kunze in Schkuhr (loc. cit.). M. Tonduz dit que la plante est grimpante, ce qui est étonnant pour un *Cyathea*. Je considère *C. ebenina* Karst., de Tovar (Vénézuëla) comme très peu différent.
10. *— *patens* Karst. *Fl. Columb.* II, p. 173, t. 911; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 45). — Forêts du Roble (massif de l'Irazu 2000 m. (Tond. in Pitt. n° 4175). — Andes de Colombie.
11. *Hemitelia grandifolia* Spreng. *Syst. veget.* IV, p. 125; Hook. *Sp. Fil.* I, p. 30, t. 14A; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 28. — Rio Naranjo, 200-250 m., (Tond. in Pitt. n° 7626); Buenos-

Aires (Tond. n° 4835). — Andes de l'Équateur et de la Colombie; Guyane, Antilles.

12. **Hemitella horrida** Rob. Brown; Hook. *Sp. Fil.* I, p. 20, t. 15; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 28, — Bords du ruisseau près S. Barbara. (Pitt. n° 1679); environs d'Alajuela (Pitt. n° 541); Juan Viñas (vers. Atlant. 1135 m.) (Pitt. n° 1837). — Colombie et Antilles.
13. * — **Hartii** Bak. in *Journ. of Bot.* (1886) p. 243. — Rio del Convento (Pitt. n° 3555); General, forêts, 600 m. (Tond. in Pitt. n° 3344.) — Arborescent. — Chiriqui en Colombie.

Obs. — Base du stipe couverte d'écaillés lancéolées, acuminées, longues de 2 cent., luisantes, d'un brun bistré. Le stipe, surtout vers la base, muni d'aiguillons épars, forts, droits, coniques.

14. **Alsophila serox** Presl *Tent. Pterid.* p. 62; Hook. *Sp. Fil.* I, p. 41; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 34. *A. aculeata* J. Smith in Hook. *Lond. Journ. of Bot.* I, p. 667. — Bords d'un ruisseau à Buenos-Aires, janv. 1892 (Tond. in Pitt., n° 4847); forêts de Tsāki (Talamanca), avril 1895 (Tond. in Pitt. n° 9469). — La fougère arborescente la plus répandue dans l'Amérique tropicale.

Obs. — Se distingue par les segments très nombreux, serrés, petits, non coriaces, finement dentelés et les sores couvrant la face inférieure des segments sur deux rangs très serrés, ainsi que par des aiguillons forts, effilés, droits, atteignant ça et là jusqu'au rachis des pinnules supérieures et jusqu'au sommet du rachis principal de la fronde.

15. — **polystichoides** Christ (nov. spec.). — Rachis non aculeata, furfuraceo-pubescens obscure straminea, frons bipinnata, coriacea, supra nigro-viridis, infra laete-virens, glabra; pinnae 60 cent. longae, 15 cent. latae, oblongae, acuminatae. Pinnulae modice acuminatae, haud caudatae 7 ad 8 cent. longae, sessiles, horizontaliter ad rachim vix alatum incisae, lobi circa 20 quoque latere infimi raro petiolulatae, alii basi lato sessiles, interstitiis 1 ad 2 mill. latis, 7 mill. longi, late

falcati mucronati, infra valde serrati supra vix dentati, dentibus acutis; nervulis furcatis 8 ad 10 quoque latere instructi. Sori parvuli, brunnei, nervo mediali appressi.

La texture et le port d'une pinnule rappellent le *Polystichum aculeatum* Sw., d'Europe. — « Arborescent ». Pentes boisées au dessus d'Aragon 600 m. 20 oct. 1894 (Pitt. n° 9017).

16. **Alsophila elongata** Hook. *Sp. Fil.* I, p. 43; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 34. — Tsāki (Talamanca) 200 m. (Tond. in Pitt. n° 9629); Shirores (Talamanca) 100 m. (Tond. n° 9202). « Arborescent ». — Colombie et Amérique centrale.

Obs. — Caractérisé par son tissu coriace poli et ses pinnules longuement caudato-acuminées.

17. *— **Schlimii** Mettenius in *Ann. sc. nat.*, sér. 5, II, p. 263; Kuhn in *Linnaea* XXXVI, p. 157; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* ed. II, p. 453. — « Arborescent », bords d'un chemin à Boruca, 450 m. (Tond. in Pitt., n° 3573 et 4617). — Andes de Colombie.

Obs. Espèce très coriace; base du stipe hérissée d'épines courtes, droites, coniques à écailles denses et dures, ovales acuminées, brun chocolat, luisantes, celles du rachis linéaires, très denses, formant un revêtement pileux brun foncé, raide, luisant. Cicatrices des stipes ovales allongées, blanchâtres, alternant à une distance de 3 centimètres. — Très voisin de l'espèce précédente, mais plus ramassé.

18. — **mucronata** Christ (nov. sp.). — Stipes aculeatus; rachis superior non aculeata, straminea puberula. Frons bipinnata, herbacea sed firmula, supra obscure, infra pallide viridis, glabra, opaca. Pinnae 40 cent. longae, 10 ad 12 cent. latae, oblongae, acuminatae; pinnulae 6 ad 7 cent. longae, 1 cent. latae, sessiles aut brevissime petiolulatae, acuminato-acutae haud caudatae ad medium laminae aut supra medium incisae parum

ita ut lamina integra tertiam partem totius laminae efficiat; lobi 10 ad 16 utroque latere ovato triquetri minutissime crenati seu integri, in apice mucronulo prominulo praediti. Sori magni flavi nervo mediali lobi adhaerentes, apicem lobi non attingentes, paraphysisibus longis intermixtis; nervuli simplices 6 ad 8 quoque latere nervi medialis lobi.

Port très particulier par les lobes pointus et les nervilles simples.

Confluent du Puerto Viejo et du Sarapiquí.
« Arborescent, épineux » (Bioll. in Pitt. n° 7484).

19. ***Alsophila paleolata** Mart. *Icon. pl. crypt. Brasil.* t. 44; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 33. — « Arborescent, 5 m. de haut, 12-15 cent. de diamètre »; bords d'un ruisseau à Buenos-Aires (Pitt. n° 3563). — Brésil et Colombie.
Obs. — Base du stipe lisse, munie de nombreux aiguillons coniques, forts, un peu crochus.
20. *— **aspera** R. Br. *Prodr. fl. Nov. Holl.*, p. 158 in obs.; Hook. *Sp. Fil.* I, p. 39, t. 19B; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 33. — « Arborescent 2 m. à 2 1/2 de haut, 10 cent. de diamètre à la base »; bois de la vallée du Rio Tuis (Tond. in Pitt. n° 8200). — Antilles.
21. — **pruinata** Kaulf. ex Mart. *Icon. pl. crypt. Brasil.*, p. 75; Hook. *Sp. Fil.* I, p. 47; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 38. — Forêts du Barba (vers. Pacif.) (Pitt. n° 1999); Rancho Flores, 2043 m. (vers. Pacif.) (Tond. n° 2072); forêts du volcan de Poás autour de la Lagune, 2600 m. (Pitt. n° 4193); forêts du Roble (massif de l'Irazù) 2000 m. (Tond. in Pitt. n° 3563). — Cet *Alsophila* buissonnant est commun dans l'Amérique tropicale jusqu'au Chili et à l'île Juan Fernandez.
22. — **blechnoides** Hook. *Sp. Fil.* I, p. 35; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 32. *Palypodium* — Sw. *Syn. Fil.* p. 73. — Forêts à Téraba, 260 m. (Pitt. n° 3543); Tsāki (Talamanca) 200 m. (Tond. in Pitt. n° 9470). — Répandu dans l'Amérique tropicale.

Obs. Rhizôme bulbeux, acaule, à longues racines. Base du stipe et tête du rhizôme munies d'un duvet brun doré, très fin et très court.

23. **Dicksonia** (*Dennstaedtia*) **cicutaria** Sw. *Syn. Fil.* p. 137; Hook. *Sp. Fil.* I, p. 76; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 53. — Tsāki (Talamanca) 200 m. (Tond. in Pitt. n° 9432); Juan Viñas (vers. Atlant.) 1135 m. (Tond. n° 1821). — La plante de Tsāki est une forme à dentelures très obtuses, caractère qui la rapproche de *D. obtusifolia* Willd. — Très répandu dans l'Amérique tropicale.
24. — **apiifolia** Hook. *Sp. Fil.* I, p. 77, t. 26c; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 53. — Puerto Viejo (Bioll. in Pitt. nos 7494 et 6923), Shiroros (Talamanca) (Tond.); La Vieja (entrée de la plaine de San Carlos) (Bioll. n° 902). — Andes du Pérou et de l'Écuador.
Obs. — C'est bien la plante de Hooker mais les échantillons du Costa-Rica ont les lobes un peu plus larges. — Espèce à tissu moins herbacé mais plus ferme, luisant (« shining » Hook.) à la surface, tandis que *D. cicutaria* est opaque.
25. — **rubiginosa** Kaulf. *Enum. Fil.* p. 226; Hook. *Sp. Fil.* I, p. 77; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 53. — Forêts de San Marcos 1355 m. (Tond. in Pitt. n° 7729); forêts de Tsāki (Talamanca) 200 m. (Tond. n° 9467).
 — var. **anthriscifolia** Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 53. *D. anthriscifolia* Kaulf. *Enum. Fil.* p. 227; Hook. *Sp. Fil.* I. p. 75 t. 27 b. — Tsāki 200 m. (Tond. in Pitt. n° 9467); Matina (Tond. n° 9750); Boca de Zhorquin (Talamanca) (Tond. nos 8631 et 8644). — L'espèce est répandue dans l'Amérique tropicale.
26. — **decomposita** Christ (nov. sp.). — Allié au *D. rubiginosa* Kaulf, mais différant de celui-ci par des segments beaucoup plus grands, largement deltoïdes, sessiles, longs de 2 cent. et larges de 1 cent., franchement pennés, c'est à dire incisés en 6 lobes environ de chaque côté jusqu'au rachis du segment; ces lobes de 5 mill. de long sont lancéolés linéaires, aigus et ont jusqu'à 6 dents profondes, lancéolées linéaires également;

chaque lobe porte 6 sores insérés à l'angle des dentelures. Sores de la grandeur et de la forme de ceux de *D. rubiginosa*. Ce dernier diffère de notre plante par les segments plus petits, plus étroits, incisés en lobes obtus seulement jusqu'à la moitié.

Le *D. rubiginosa* var. *anthriscifolia* Kaulf. figuré par Hooker est loin d'être aussi profondément divisé que notre espèce. Par le port des pinnules ressemble à s'y méprendre à un très grand *Athyrium filix-fœmina*, v. *multidentatum* Milde. — Plante très grande, pinnules plus larges que dans le *D. rubiginosa* (25 cent.); rachis rougeâtre, finement pubescent, ainsi que la face inférieure des frondes. — Boca de Zhorquin (Talamanca) mars 1894 (Tond. in Pitt. n° 8644).

27. **Davallia inaequalis** Kunze *Syn. pl. crypt. Poepp.*, p. 87; Hook. *Sp. Fil.* I, p. 180 (excl. var. γ); Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 99. — Marais de Sierpe (litt. du Pacif.) (Pitt. n° 6842); forêts de Tsāki (Talamanca) 200 m. (Tond. n° 9444). — A été trouvé dans le Nicaragua, à Boca Machado (vallée du S. Juan) en avril 1893 (Pitt. n° 9631). — Répandu dans l'Amérique tropicale.

28. — **thecifera** H. B. et K. *Nov. gen. et sp. pl.* I, p. 23; Hook. *Sp. Fil.* I, p. 189; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 100. — San Isidro près de San José. (J. F. Tristan in Pitt. n° 1425). — Brésil, Andes de l'Écuador et de la Colombie et Afrique trop. austr. et subtrop.

Le port et la structure de cette plante indiquent un vrai *Asplenium*, très voisin de *A. flaccidum* Forst.; elle devrait donc ne pas être placée ici. Ses réceptacles sont ordinairement davalloïdes, mais il existe aussi des formes à sores dareoides, appelées par Kuhn *Asplenium thecifera*. Je possède des échantillons ayant ces caractères et récoltés par Hildebrand à Madagascar.

29. **Cystopteris fragilis** Bernh. in Schrad. *Neues Journ. f. d. Bot.* II, p. 27; Hook. *Sp. Fil.* I, p. 197, Bak. *Syn. Fil.* p. 103. — Los Arcangeles (massif de l'Iscazù) 1900 m. (Pitt. n° 254b); La Uruca, bords du Rio Virilla 1100 m. (Pitt. n°s 414, 635 et 636); Cerro del Durazno (massif de l'Irazù) 2200 m) (Pitt. n° 632); San José (Bioll. in Pitt. n° 1065). — Fougère ubiquiste des pays tempérés et des hautes montagnes des tropiques.

La plante costaricienne a un port plus allongé mais à part cela ne diffère aucunement de celle de l'Europe.

30. **Hymenophyllum ciliatum** Sw. *Fl. Ind. Occid.* III, p. 1733; Hook. *Sp. Fil.* I, p. 88; Hook. et Bak., *Syn. Fil.* p. 63. — Les poils étoilés et stipités sont très développés et selon M. Klebs, les parois radiales des cellules sont couvertes de ponctuations en relief. — Piedra del Convento près Buenos-Aires (Pitt. et Tond. n°s 3552 et 4183). — L'espèce prise dans le sens admis par Baker a la dispersion suivante : Toute l'Amérique trop., Afrique trop., Himalaya et Nouvelle Zélande.

* — var. **splendidum** J. É. Bomm. *H. splendidum* Van den Bossche; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 63 in obs. — Carrillo, 300 m., juill. 1889 (Pitt. n° 1674). — Guatemala, Équateur, Afrique trop. occ.

31. — **tunbridgense** Sm. *Fl. Brit.* III, p. 1141; Hook. *Sp. Fil.* I, p. 95; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 67. — La Palma, 1550 m. (Pitt. n° 703); Rancho del Achioté (Poàs) 2245 m. (Pitt. n° 2953); Roble, mousse des arbres (Tond. in Pitt. n° 4184); volcan du Barba (Tond. in Pitt. n°s 1930 et 1931); entre la lagune du Barba et le Carrizal (Pitt.)

Les plantes sont allongées, à segments plus longs et moins divisés que dans la plupart des formes d'Europe et de Madère, mais je ne trouve aucune différence caractéristique. — Fougère à peu près ubiquiste depuis la Norwège jusqu'au détroit de Magellan, la Nouvelle Zélande et la colonie du Cap, mais toujours le long des côtes et ne pénétrant pas dans l'intérieur des continents.

32. — **Durandi** Christ (nov. sp.). — Dimensions de *H. tunbridgense* Sm. mais à frondes plus divisées. Ressemble à *H. fucoides* Sw. en miniature

et appartient au groupe des *Leptocionium* par ses dentelures spinescentes très rares, existant principalement aux involucre et à leur voisinage.

Stipe filiforme, 1 cent.; fronde bipinnatifide 3 cent. de long, 1/2 cent. de large; rachis filiforme, non ailé jusqu'au sommet; les rachis secondaires étroitement ailés; pinnules rhomboïdales à segments allongés peu bifurqués, très étroits (35 mill.) noirâtres, linéaires, arrondis au sommet, dans la partie fructifère de la fronde; un peu dilatés à la base à l'instar de *H. fucoïdes*, à bords irrégulièrement ondulés, munis vers le sommet de quelques dentelures spinescentes; involucre un peu plus larges que les lobes terminaux de la partie supérieure de la fronde (non à la base du côté supérieur des pinnules comme chez *H. fucoïdes*) arrondis, valves peu divisées; pourtour extérieur de l'involucre spinescent.

Sur les arbres: La Palma, 1500-1700 m., juin 1895 (Tond. in Pitt. n° 9695).

33. **Hymenophyllum fucoïdes** Sw. *Fl. Ind. Occid.* III, p. 1747; Hook. *Sp. Fil.* I, p. 100; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 69. — Forêts du Barba (Tond. in Pitt. n° 1931); vieux troncs à La Esmeralda, 2100 m. (Tond. n° 1695). — Fougère commune dans l'Amérique tropicale.
34. — **axillare** Sw. *Syn. Fil.* p. 143; Hook. *Sp. Fil.* I, p. III; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 58. — Forêts du Barba, 2300 m. (vers Pacif.) (Tond. in Pitt. n° 1926). — Antilles, Venezuela.
35. — **polyanthos** Sw. *Syn. Fil.* p. 149; Hook. *Sp. Fil.* I, p. 106; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 60. — Vieux troncs: La Esmeralda, 2100 m. (Tond. in Pitt.); Alto del Palmital (vallée du General) 2160-1100 m. (Pitt. n° 3349); Tablazo, 1800 m. (Tond. in Pitt.)

n° 7949); sur les arbres : La Palma 1300-1800 m. (Tond. in Pitt. n° 9694).

Obs. — Le *H. polyanthos* se présente souvent sous la forme très lâche, membraneuse à segments pendants ou retombants propre aux échantillons d'Amérique. — Commun sous les tropiques des deux mondes.

36. **Hymenophyllum microcarpum** Desv. in *Mém. Soc. Linn.* IV, p. 333; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 63. — Forêts humides : la Carpintera (Pitt. n° 117); Roble (Irazù) (Pitt.). — Du Brésil au Venezuela.
37. **Trichomanes pinnatum** Sw. *Syn. Fil.*, p. 142; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 84. — Buenos Aires (Tond. in Pitt.). — Amérique tropicale.
38. — **crispum** L. *Sp. pl.*, ed. II, p. 1360; Hook. *Sp. Fil.*, I, p. 130; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 82. — Sur les arbres : La Palma. (vers. Pacif.) 1300-1700 m. (Tond. in Pitt. n° 9690). — Formes passant de la variété naine du Brésil (*T. pilosum* Raddi) à la grande forme normale. — Amérique trop. (Antilles et du Mexique au Brésil et au Pérou); Afrique trop. occ. (côte de Guinée).
39. — **brachypus** Kunze *Pl. crypt. Poepp.*, p. 105; Hook. *Sp. Fil.* I 121; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 80. — Collines de Ochoa (vallée du S. Carlos) 50 m. (Pitt.), — Antilles, Brésil, Pérou.
40. — **radicans** Sw. *Fl. Ind. Occid.* III, p. 1736; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 81. — Juan Vinās (vers. Atlant.) (Tond. in Pitt. n° 1831). — Amérique trop.; pays atlantiques de l'ancien monde; Inde, Japon, Polynésie.
- Nos échantillons se rapportent à la variété à frondes allongées, lancéolées ovoïdes, à stipe plus court, propre à l'Amérique tropicale et non à la forme deltoïde de l'Afrique et des Iles Atlantiques, où du reste, la première forme se trouve aussi, mais plus rarement.
41. — **Prieurii** Kunze : Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 86. *T. anceps* Hook. *Syn. Fil.* I p. 135 t. 40 c. — Carrillo, 300 m. (Pitt. n° 1166). — Antilles et du Brésil au Pérou.
42. — **rigidum** Sw. *Fl. Ind. Occid.* III, p. 1738; Hook. *Sp. Fil.* I, p. 133; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 86. — Carrillo 300 m. (Pitt. n° 1177). — Commun sous les tropiques des deux mondes.
43. — **capillaceum** L. *T. trichoideum* Sw. *Fl. Ind. Occ.* III, p. 1741;

Hook. *Sp. Fil.* I, p. 141; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 85. — Sur l'écorce d'un arbre : La Esmeralda. (Tond. n° 1694); Rancho Redondo, épiphyte (Pitt. n° 1133). — Disséminé dans l'Amérique tropicale.

44. **Trichomanes elegans** Rudge *Guian.*, p. 24, t. 35; Hook. *Sp. Fil.* I, p. 114; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 72. — Rio Naranjo 200-250 m. (Tond. in Pitt. n°s 7963 et 7583); marais de Sierpe (côte du Pacif.) (Pitt. n° 6834). — Du Mexique et des Antilles au Pérou.
45. **Hypolepis repens** Presl *Tent. Pterid.* p. 162; Hook. *Sp. Fil.* II, p. 64; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 129. — Carrillo (Coop. in Pitt. n°586). — Amér. trop. (Antilles et du Mexique au Brésil et au Pérou).
46. **Lindsaya trapeziformis** Dryand. in *Trans. Linn. Soc.* III, p. 42, t. 9; Hook. *Sp. Fil.* I, p. 214; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 107. — Entre le Rio del Convento et Buenos Aires. (Tond. in Pitt. n° 3567). — Antilles et du Guatemala au Brésil, Archipel Malais.
47. **Adiantum Seemannii** Hook. *Sp. Fil.* II, p. 5, t. 81a; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 121. — Rio Zhorquin. 50 m. (Tond. in Pitt. n° 8580); Boruca. 450 m. (Pitt. n°s 3557 et 4610); Buenos Aires (Tond. n° 4836 et 6646). — Brésil, Nicaragua, Guatemala.
48. — **trapeziforme** L. *Sp. pl.*, ed. II, p. 1559; Hook. *Sp. Fil.* II, p. 33; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 118. — Vallée du Rio Jaris et bois près de Pacaca (Pitt. n°s 1623 et 3248); forêts de l'Alto del Rodeo, 1100 m. (Pitt. sine num.). — Antilles et du Mexique au Brésil.
49. — **macrophyllum** Sw. *Prodr. veget. Ind. Occid.* p. 135; Hook. *Sp. Fil.* II p. 3; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 121. *A. Lancea* L. fide cl. J. É. Bommer in sched. (nec Fl. Brasil.) — Vallée du Rio Tuis. 600 m. (Tond. in Pitt. n° 5194); Rio Colorado près Turrialba 870 m. (Tond. n° 8289); La Vieja (Pitt. n° 1070); Shirores (Talamanca) (Tond. n° 9201); Puerto Viejo (Bioll. in Pitt. n° 7500); Boruca 450 m. (Pitt. n° 3557); Herran (Pitt. n° 77); Carrillo (Cooper in Pitt. n°590). — Antilles et du Mexique au Brésil.

Obs. — L'*A. Lancea* Sw. du *Fl. Brasiliensis* I, 2 p. 374 est l'*A. tetraphyllum* Sw., tandis que Baker (*Syn. Fil.* p. 107), donne *A. Lancea* L. comme synonyme de *Lindsaya trapeziformis* Dryand. Un nom interprété aussi différemment doit être abandonné.

50. *Adiantum Kaulfussii* Kunze in *Linnaeu* XXI, p. 221; Hook. *Sp. Fil.* II, p. 7; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 113. — Boruca (Pitt. n° 4422); Carrillo (Cooper in Pitt. n° 389); plaine de Surubres près Puntarenas, 100 m. (Bioll. in Pitt. n° 2683); Puerto Viejo (Bioll. n° 7699). — Antilles et du Mexique au Brésil.

La forme à dentelures plus profondes, donc à sores plus séparés (*A. macrodon* Kaulf. ex Bommer) croit à Boruca (Tond. in Pitt. n° 4823).

L'*A. macrodon* Kaulf. est, d'après le *Fl. Brasiliensis*, un synonyme de l'*A. intermedium* Sw.

51. — *obliquum* Willd. *Sp. pl.* V, p. 420; Hook. *Sp. Fil.* II, p. 8 t. 79A; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 113. — Tsāki (Talamanca) 200 m. (Tond. in Pitt. n° 9483). — Antilles et du Mexique au Brésil.

Obs. — *Cet Adiantum* diffère à peine de l'espèce précédente.

52. — *intermedium* Sw. in *Vet. Akad. Handl. Stockh.* (1817) p. 76; Hook. *Sp. Fil.* II, p. 23; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 116. — Puerto Viejo (Bioll. in Pitt. n° 6936 et 7483); Tsāki (Talamanca) 200 m. (Tond. in Pitt. n° 9488 et 9489); collines de Palarra, près San José 1300 m. (Pitt. n° 1130); vallée de San Juan (Pitt. n° 9632). — Du Mexique et des Antilles jusqu'au Brésil. Trouvé aussi au Nicaragua à Boca Machado par M. Pittier.

53. — *tetraphyllum* Willd. *Sp. pl.* V, p. 441; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 120. *A. Lancea* Bak. (an L.?) in Mart. *Fl. Brasil.* I, 2, p. 374. *A. serrato-dentatum* H. B. et K. (non Willd.) fide cl. J. É. Bommer in sched. — Marais de Sierpe (côte du Pacif.) (Pitt. n° 6803); Cabagra près Buenos-Aires (Tond. in Pitt. n° 6353); Boruca 430 m. (Tond. n° 3560, 4443 et 4609); Terraba (Tond. n° 3342); Buenos-Aires (Tond. n° 4831); Puerto Viejo (Bioll. in Pitt. n° 7474); Rio San Juan, 30 m. (Pitt. n° 2377); Shirores (Talamanca) (Tond. n° 9203); Surubres près Puntarenas (Bioll. n° 2673). — Antilles et du Mexique au Brésil; Golfe de Guinée (Afrique trop. occid.).

Obs. — L'*A. serrato-dentatum* de Willdenow est l'*A. obtusum* Desv. qui se distingue par des pinnules beaucoup plus petites, arrondies.

Notre plante du Costa-Rica, à stipe velu, à segments grands, les stériles très dentés, offre le type très développé de cette espèce si commune dans l'Amérique tropicale.

***Adiantum tetrophyllum** var. **fructuosum** (Kunze). *A. fructuosum* Kunze in *Linnaea* IX, p. 81. — Vallée du General, 600 m. (Tond. in Pitt.).

Obs. — Échantillon concordant assez avec la figure de Kunze in Schkuhr *Farnkr.* suppl. t. 132 B. et remarquable par sa ressemblance avec *A. pulverulentum* L., sauf la division de la ligne sorale en 5 ou 6 sores, mais les pinnules supérieures ne portent qu'un sore, semblable comme forme et comme situation à celui de l'*A. pulverulentum*.

54. — **crenatum** Willd. *Sp. pl.* V, p. 446; Hook. *Sp. Fil.* II, p. 48; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 120. — Forêts du Talamanca, 200 m. (Tond. in Pitt. n° 9462). — Mexique et Antilles.

55. — **pulverulentum** L. *Sp. pl.*, ed. II, p. 1339; Hook. *Sp. Fil.* II, p. 17; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 122 (*A. proximum* Gaudich. ex Freyc. *Voy. Bot.* p. 430, fide Bomm. in sched.). — San Marcos 1355 m. (Tond. in Pitt. n° 7722); La Vieja (plaine du S. Carlos) 750 m. (Bioll. in Pitt. n° 911). — Des Antilles au Brésil.

Obs. — Type identique à la plante du Guatemala et de l'Amérique du Sud.

56. — **obtusum** Desv. in *Berl. Mag.* V, p. 327; Hook. *Sp. Fil.* II, p. 19; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 119. (*A. rhomboideum* H. B. et K. var. *strictum* Kl. fide cl. Bommer in sched.). — Forme petite, stérile, évidemment jeune : Buenos-Aires 250 m. (Tond. in Pitt. n° 4830); Forme normale : Tsāki (Talamanca) 200 m. (Tond. n° 9442). — Antilles et Isthme de Panama jusqu'au Brésil.

57. — **tenerum** Sw. *Fl. Ind. Occid.* III, p. 1719; Hook. *Sp. Fil.* II, p. 45; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 124. (*A. multifforme* Al. Braun ex cl. J. É. Bommer in sched.). Toujours caractérisé par des pinnules bien articulées, se détachant par une jointure du pédicelle, ainsi que l'a déjà remarqué Grisebach (*Fl. des Antilles*). Forme un peu plus grande (*A. amplum* Presl ex Bommer in sched.). — Cerro del Durazno (Irazù) 2200 m. Pitt. n° 628 et 7798); Cuesta de Tarrazù 1900 m. (Tond. in Pitt.); forêts du Roble (massif de l'Irazù) (Pitt. n° 4192); La Verbena 1000 m. (Tond. n° 8802). — Commun dans l'Amérique tropicale jusqu'à Juan Fernandez.

58. **Adiantum colpodes* Th. Moore in *Gard. Chron.* (1865), p. 530 ; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 121. Espèce faiblement caractérisée entre *A. concinnum* H. B. et K. et *A. tenerum* Sw.; peut être une forme aberrante de la première espèce. Port et pinnules basales presque sessiles de *A. concinnum*; dentelure des pinnules de *A. æthiopicum* L.; sores de *A. tenerum* Sw. — Cerro del Durazno (massif de l'Irazú) (Pitt. n° 629). — Pérou et Écuador.
59. — *concinnum* H. B. et K. *Nov. gen. et sp. pl.* I, p. 17 et VII, t. 668; Hook. *Sp. Fil.* II, p. 42; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 123. — Plaine de Surubres et de Puntarenas (Bioll. in Pitt. n° 2668); montée de San José au Sapote (Tond. in Pitt. n° 7278); Boruca (Tond. n° 4443); llanos de Turúcares, 650 m. (Pitt. n° 493); San José (Pitt. nos 27 et 46). — Antilles et du Mexique au Brésil.
60. — *patens* Willd. *Sp. pl.* V, p. 439; Hook. *Sp. Fil.* II, p. 29 t. 87A; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 126. — La Verbena près Alajuelita 1000 m. (Tond. in Pitt. n° 8798); San José au Sapote (Tond. in Pitt. n° 7293); Surubres au sud de Puntarenas, 1000 m. (Bioll. in Pitt. n° 2686); La Uruca (Bioll. n° 913); de San José à Escazú (Tond. n° 483); San José. (Pitt. n° 48 et 48b); bords du Río Torres (Tond. n° 8066). — Du Mexique à l'Écuador.
61. *Pellaea intramarginalis* J. Sm.; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 184; *Cheilanthes* — Hook. *Sp. Fil.* II, p. 112. — Rio Torrès près San Francisco de Guadalupe (Tond. in Pitt. n° 7242); La Uruca (Pitt. n° 331 et 917; Tond. n° 7220); haies à la Verbena près Alajuelita (Pitt. n° 942). — Mexique, Guatemala.
62. — *densa* Hook. *Sp. Fil.* II, p. 150 et V, p. 123b; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 149. — Aguacate près Atenas 850 m. (Pitt. n° 492); Alajuela, 980 m. (Pitt. n° 756). — Le long des chaînes côtières du Pacifique, depuis le territoire de Washington jusqu'au Mexique et au Costa-Rica.

Obs. — Ce *Pellaea* n'est donc, vu la faible altitude, nullement une plante alpestre ou des *páramos* comme d'autres localités, de l'Orégon et du Guatemala etc., le donneraient à penser. Du reste en Californie, il croit au bord du Sacramento, où il y a des eaux chaudes (Pringle).

63. *Pteris aquilina* L. *Sp. pl.*, ed. I, p. 1075; Hook. *Sp. Fil.* II, p. 196; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 162. — Forme très développée, mais qui n'est ni le *P. caudata* L. ni le *P. esculenta* Forst. des pays tropicaux. — Tablazo 1800 m. (Tond. in Pitt. n° 7943). — Le type croît dans les terrains siliceux du monde entier.

64. — *quadriaurita* Retz. *Observ. bot.* VI, p. 381, Hook. *Sp. Fil.* II, p. 179, t. 134b; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 158. — Forme typique, à nervures libres, à segments étroits, allongés, linéaires, de couleur vert foncé : Carrillo (Cooper in Pitt. n° 645); Turrialba, 200 m. (Tond. in Pitt. n° 4089); La Uruca (Bioll. in Pitt. n° 1058); S. José (Tond. n° 7266); La Verbena 1000 m. (Tond. n° 8791). Forme très large : Puerto Viejo (Bioll. n° 7175); Rio Naranjo 200 m. (Pitt. n° 7587). Jeune plante à segments très denticulés : San Marcos 1355 m. (Tond. n° 7723); Rio Zhorquin 50 m. (Tond. n° 8379); Piedra del Convento près Buenos-Aires (Tond. n° 3550); forêts à General 600 m. (Tond. n° 3342); Juan Viñas (Pitt. n° 1843); La Vieja (Bioll. n° 1068a); Machuca (Rio San Juan, 30 m. (Tond. n° 2576). — Espèce répandue dans tous les pays chauds du globe.

Une forme à sommet prolifère (*P. prolifera* J.É. Bommer in sched.) mais ne différant pas autrement du type, provient de Juan Viñas 25 janv. 1890 (Pitt. n° 1841).

— — var. *curtidens* Christ (nov. var.). — Segments larges, courts, obtus, espacés, nervures libres, de couleur vert clair.

San Francisco de Guadalupe, janvier 1894. (Tond. in Pitt. n° 8494).

— — var. *pungens* (Willd.). *P. pungens* Willd. *Sp. pl.* V, p. 387; Hook. *Sp. Fil.* II, p. 182; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 159. — Diffère du type par des pinnules non divisées jusque vers le sommet, mais à large aile centrale, de 7 mill. de longueur et par des appendices linéaires et dentés de 4 à 8 cent. de longueur et de 5 mill. de largeur, dans lesquels se terminent brusquement les pinnules. Les sinus des segments sont aigus, étroits, marqués d'une curieuse excavation analogue aux sores enfoncés de quelques *Polypodium*. Cette excavation est concave sur la face inférieure, mais en relief sur la face supérieure

de la fronde et y forme une série de pseudo-sores le long de la nervure médiane de chaque pinnule. Les sores étroits bordent les segments jusque vers la pointe qui est dentée même dans les échantillons fertiles. Nervation du *P. quadriaurita* type, avec cette différence qu'il existe entre les segments deux nervilles dirigées à angle droit vers le sinus, non arquées comme dans *P. aurita*. Les échantillons des Antilles ont le stipe muni d'aiguillons courts, mais très pointus; ceux du Costa-Rica ont le stipe lisse; pour le reste, les échantillons de Puerto-Rico (Sintenis n° 2389 determ. Kuhn) sont identiques et ont aussi les pseudo-sores. Ce serait une espèce très marquée si elle n'était pas reliée au type par des formes intermédiaires! — Tsuritkub (Talamanca, vers. atlant.) (Tond. in Pitt. n° 8631); Tsāki (Talamanca) (Tond.); La Vieja à l'entrée de la plaine du San Carlos (Pitt. n° 910).

Obs. — Le n° 8196 récolté par M. Tonduz dans la vallée du Rio Tuis est très semblable, mais les excavations et les nervilles du sinus manquent.

Pteris quadriaurita var. **biaurita** (L.). *P. biaurita* L. *Sp. pl.*, ed. I. p. 1076; Hook. *Sp. Fil.* II p. 204; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 164. — Nervures arquées dans les sinus.

Plaine de Surubres au sud de Puntarenas (Bioll. in Pitt. n° 2669); Alto del Rodeo 1100 m. (Bioll. n° 1063, Pitt, n° 1624). Surubres près San Mateo 200 m. (Bioll. n° 7009). — La première de ces plantes forme une transition parfaite entre *biaurita* et *quadriaurita*; elle présente des pinnules à arcs et à nervures libres!

65. — **mollis** Christ (nov. sp.). — Appartient au groupe *Tripartitae* des *Eupteris* à nervation non anastomosée et se distingue de prime abord des autres espèces américaines de ce groupe, par son tissu herbacé, délicat et pas du tout coriace, ses lobes courts, égaux, obtus. Port de *P. marginata* Bory, mais la nervation n'est point anastomosée quoique rameuse, et presque en arc à la base des segments, arc qui du reste n'est pas fermé.

Stipes 70 cent. longus, stramineo-rufus, sulcatus, nitidus; frons tripartita, 60 cent. longa, pinnis lateralibus pinnam centram aequantibus basi iterum partitis; pinnulis 8 ad 10 cent. longis, 2 ad 3 cent. latis, aequalibus, spatio infra 5 cent., supra 2 cent. distantibus, obscure viridibus glabris, segmentis usque ad nervum pinnulae incisus, numero 12 ad 15 utroque latere, tenuiter herbaceis, lanceolatis obtusis contiguus, supra obscure crenulatis sterilibus, 1 cent. longis fertilibus minoribus; nervatura vix conspicua, nervulis ramosis, patulis, sed liberis, 6 mill. longis, soris latis a basi haud ad apicem segmentorum productis.

Forêts de San Marcos 1555 m. (Tond. in Pitt. n° 7565).

66. *Pteris laciniata* Willd. *Sp. pl.* V, p. 397; Hook. *Sp. Fil.* II, p. 160; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 160. — Puerto Viejo (Bioll. in Pitt. n° 7478). — Antilles et du Mexique au Pérou.
67. — *podophylla* Sw. *Syn. Fil.* p. 100; Hook. *Sp. Fil.* I, p. 227; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 173.
- — var. *setifera* Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 173. *P. setifera* Hook. *Sp. Fil.* II, p. 224. *Litobrochia* — Fée *Gen. Fil.* p. 138; *P. orizabae* Martens et Galeotti *Foug. du Mexique* p. 52 tab. 13 (icon. opt.!). (*P. ferruginea* J. É. Bomm. in sched.). Très grand *Pteris*; tiges courtes, frondes longues et amples, de la taille et du pourtour de *P. laciniata* Willd.; pinnules longues de 12 cent., larges de 2 cent., les fertiles surtout très régulièrement incisées en segments distants (à sinus arrondi) ovales, falciformes, pointues et crochues, d'un cent. de long., coriaces, luisantes en dessus quelque peu glanduleuses en dessous et à l'état fructifère recouvertes partout de sporanges (de là le nom de Bommer). Sores courant autour des sinus mais n'atteignant pas la pointe des segments; nervures distinctes; une série d'aréoles fermées le long de la nervure médiane du segment des deux

côtés et de là des nervures simples vers le bord. — Puerto Viejo (Bioll. in Pitt. n° 7491); forêts du Roble (massif de l'Irazú) env. 2000 m. (Tond. in Pitt. n° 4189). — Je possède la même plante venant de Costa Grande, Sta-Maria (Guatemala) 6300 p. et recoltée par Bernouilli et Cario (n° 333). — Antilles et du Mexique à l'Écuador.

68. **Pteris elata** Agardh *Sp. gen. Pterid.* p. 63; Hook. *Sp. Fil.* II, p. 223; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 173. — Forêts du Turrialba, 2700 m. (Pitt. n° 849); Roble (Irazú) 2000 m. (Tond. in Pitt. n° 4179). — Cette espèce, reconnaissable à ses faces opaques et à son tissu charnu, s'étend du Costa-Rica et du Panama à l'Équateur.

69. — **Kunzeana** Agardh *Sp. gen. Pterid.* p. 62; Hook. *Sp. Fil.* II, p. 221, t. 139; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 173.

— — var. **polita** J. É. Bomm. *P. polita* Link. — Juan Viñas (Tond. n° 1823); Rio Naranjo (Tond. nos 7383, jeune pl. à segm. denticul. et 7640); Surubres (Bioll. in Pitt. n° 7006); forêts de Tsàki (Talamanca) (Tond. n° 4613); La Palma (Pitt. n° 713); La Uruca au bord du Rio Virilla (Pitt. n° 339 et 360); Boruca (Tond. n° 4613). — Le type croit aux Antilles et du Mexique à l'Écuador.

Obs. — Hooker et Baker (*Syn. Fil.* p. 171) rapportent le *P. polita* Link au *P. aculeata* Sw.

70. — **inclsa** Thunb. *Fl. Capens.* (ed. Schult. 1823) p. 23; Hook. *Sp. Fil.* II, p. 172; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 172. — Sommet de l'Irazú, 3400 m. (Bioll. in Pitt. n° 915); Rancho del Achioté (flanc S. du Poás) 2240 m. (Pitt. n° 373). Ces stations alpestres sont remarquables. — Cette espèce cosmopolite des pays chauds pénètre bien avant vers l'extrême S. de l'hémisphère austral.

Obs. — Entre le Potrero del Alto et le Rancho del Achioté, M. H. Pittier en a recolté une forme *rugosa* (*P. rugosa* J. É. Bomm. in sched.).

71. **Blechnum occidentale** L. *Sp. pl.*, ed. I, p. 1077; Hook. *Sp. Fil.*, III, p. 30; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 183. — Las Lomas (Pitt. n° 9743); sineloco (Pitt. n° 659); Tsàki (Talamanca) 200 m. (Tond. n° 9482); Boruca 450 m. (Tond. n° 3571); Surubres au S. de Puntarenas 100 m. (Bioll. n° 2682); haies sur

la route de San José au Sapote (Pitt. n° 7294) ; La Vieja (Bioll. n° 1076) ; bords du Rio Torres (Tond. n° 7994) ; San-José, troncs (Tond. nos 921, 7294, Pitt. n° 40) ; San Juan (Tond.) ; Herran 1200 m. (Pitt. 68) ; Cerro de Don Esteban (Candelaria) 1500 m. (Pitt. n° 3). — Forme auriculée (*B. campylotis* Kunze) : Rancho del Achote 2000 m. au S. du Poàs (Pitt. n° 837).

Obs. — Une forme grande à segments très allongés et serrés (*B. Cunninghamii* Moore ex Bommer in sched.) a été récoltée à La Uruca par M. Biolley (coll. Pitt. n° 921 a).

B. occidentale var. **lomariaceum** (Sodirol) *B. lomariaceum* Sodirol *Crypt. vasc. Quit.* (1893) p. 129. — Dimorphe : fronde stérile normale ; fronde fertile à segments linéaires, serrés, étroits, à sores recouvrant presque entièrement la face inférieure.

Rio-Ceibo à Buenos-Aires (Pitt. n° 3563). — Le type est commun dans toute l'Amérique trop. ; la variété est indiquée dans les Andes de l'Écuador.

72. — **asplenioides** Sw. in *Vet. Akad. Handl. Stockh.* (1817) p. 72, t. 3, fig. 2 ; Hook. *Sp. Fil.* III, p. 45 ; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 183. — Carrillo (Cooper in Pitt. n° 7620. — De Panama au Brésil.
73. — **longifolium** Humb. et Bonpl. ex Willd. *Sp. pl.* V, p. 413 ; Hook. *Sp. Fil.* II, p. 129, t. 194 ; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 185. — Carrillo 300 m., (Cooper in Pitt. nos 667 et 1175). — Antilles et du Mexique au Brésil.
74. — **intermedium** Link *Hort. reg. Berol.* II, p. 75 ; Hook. *Sp. Fil.* III, p. 47. — Rodeo de Pacaca 900 m. (Pitt. n° 3249). — Du Mexique à la Colombie.
75. — **Fendleri** Hook. *Sp. Fil.* III, p. 43 t. 158 ; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 183. — Surubres (Bioll. in Pitt. n° 2678). — Mexique et Brésil.
76. — **lanceola** Sw. in *Vet. Akad. Handl. Stockh.* (1817) p. 71 t. 3. Presl *Epimel. bot.* p. 104 ; Hook. *Sp. Fil.* III, p. 47 ; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 183. — De Panama au Brésil.
- — var. **trifoliatum** Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 183. *B. trifoliatum* Kaulf. *Enum. Fil.* p. 157. — Piedra del Convento (Pitt. n° 3546).

Obs. — Serait-ce une variété ou un état jeune de *B. longi-*

folium H. B. et K.? Des échantillons du Musée de Rio de Janeiro me suggèrent ce soupçon, déjà émis du reste.

77. **Blechnum volubile** Kaulf. *Enum. Fil.* p. 139; Hook. *Sp. Fil.* III, p. 62, Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 187. — Rio Naranjo (Tond. in Pitt. n° 7620); Juan Viñas (Pitt. nos 1835 et 1886); Carrillo 300 m. (Pitt. n° 1173); Las Pavas 800 m. (Pitt. n° 3097); forêts de Tsāki (Talamanca) 200 m. (Tond. in Pitt. n° 9468). — Répandu aux Antilles et de la Colombie au Brésil.
78. **Lomaria attenuata** Willd. *Sp. pl.* V, p. 290; Hook. *Sp. Fil.* III, p. 6; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 176. — Roble (massif de l'Irazù) 2000 m. (Tond. in Pitt. n° 4182); chemin de Carrillo 1200 m. (Pitt. n° 683); Rancho del Achioté (S. du Poás) 2240 m. (Pitt. n° 329). — Antilles et du Guatemala au Brésil. Afrique tropicale; colonie du Cap, Océanie.
79. — **Herminieri** Bory ex Kunze in Schkuhr *Farnkr.* (Suppl.) p. 173, t. 73; Hook. *Sp. Fil.* III, p. 9; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 176. — Rio Mancaron (Barba) 1200 m. (Pitt. n° 2001). — Antilles et de la Colombie au Chili.
80. — **procera** Spreng. *Syst. veget.* IV, p. 65; Hook. *Sp. Fil.* III, p. 23; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 179. — Forêts du Barba, 2500-2700 m. (Tond. in Pitt. n° 1921). — Forme très-grande (*L. spectabilis* Liebm. fide cl. J. É. Bomm.): Juan Viñas (Pitt. n° 1836bis.). — Forme petite: Irazù aux sources du Rio Sucio 3000 m. (Pitt. n° 750). — Du Mexique au Chili, Afrique australe, Australie, Polynésie.
81. — **semicordata** Bak. in Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, ed. I (1863), p. 182. — Près du sommet de l'Irazù 3410 m. (Pitt. n. 1115) (Biol. in Pitt. n. 1062); Lagune supérieure du Poás 2564 m. (Pitt. n. 2970); Barba (Tond. in Pitt., n° 1930). — Plante alpine du Mexique au Brésil.
82. **Asplenium serratum** L. *Sp. pl.* ed. II, p. 1538; Hook. *Sp. Fil.* III, p. 81; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 193. — Tsāki (Talamanca) 200 m. (Tond. in Pitt. n° 9450) — Antilles et du Guatemala au S. du Brésil.
83. — **punitum** Sw. *Fl. Ind. Occid.* III, p. 1610; Hook. *Sp. Fil.* III, p. 174; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 212. — La Uruca, troncs de caféiers (Bioll. in Pitt. n° 906); ruisseau à la Verbena près Alajuclita (Pitt. n° 8814). — Antilles et du Mexique à la Colombie; Afrique orient.

84. *Asplenium Trichomanes* L. *Sp. pl.* ed. 1, p. 1080; Hook. *Sp. Fil.* III, p. 136; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 196.

Le type se rencontre dans toutes les régions du globe.

— — var. **viridissimum** Christ (nov. var.). *A. viridissimum* J. É. Bomm. in sched. — Développement énorme de cette espèce si polymorphe, dépassant encore de beaucoup le *A. castaneum* Cham. et Schlecht. Longueur de la fronde 47 cent., 64 paires de pinnae qui ont la longueur d'1,5 cent. et la largeur de 0,8 cent. et la forme de *A. monanthemum* L. c'est-à-dire la marge inférieure réduite, la marge supérieure en oreillet. Sores de 5 millim. à indusium blanchâtre. Mais les caractères et la couleur sont typiques : rachis brun foncé.

Forêts du volcan du Barba 2755 m. (vers Atlantique), févr. 1890 (Tond. in Pitt. n° 1937).

85. — **monanthemum** Sm. *Icon. ined.* t. 73; Hook. *Sp. Fil.* III, p. 140; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 197. — Cerro del Durazno (massif de l'Irazù) 2200 m. (Pitt. n° 630); Rio Birris 2840 m. (Pitt. n° 162). — Du Mexique au Chili, îles de l'Océan Atlantique, Afrique austr., îles Sandwich.
86. — **formosum** Willd. *Sp. pl.* V, p. 329; Hook. *Sp. Fil.* III, p. 143; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 210. — Tsāki (Talamanca) 260 m. (Tond. in Pitt. n° 9436); Boruca (Tond. in Pitt. n° 4446); Rodeo de Pacaca (Pitt. n° 3267); San Juan (Pitt. n° 3105) (Tond. n° 1231); Rio Tiliri à la Verbena 1000 m. (Tond. n° 3070 et 8799); Puntarenas (Bioll. in Pitt. n° 2681); Alajuelita (Tond. in Pitt. n° 3002); La Uruca 1100 m (Pitt. n° 335a); (Bioll. in Pitt. n° 914); Rio Virilla à S. Juan (Tond. in Pitt. n° 914b). — Amérique trop.; Nilgherries, Ceylan, Congo, Angola.
87. — **lunulatum** Sw. *Syn. Fil.* p. 80; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 202; *A. erectum* Bory in Willd. *Sp. pl.* V, p. 510; Hook. *Sp. Fil.* III, p. 216.

A. Forme non ailée : Roble (massif de l'Irazù) 2000 m. (Tond. in Pitt. n° 4176); Rio Poás, 2000 m. (Pitt. n° 248).

B. Forme ailée (pinnis sursum valde *auriculatis*). *A. pteropus* Kaulf. *Enum. Fil.* p. 170; Hook. *Sp. Fil.* III, p. 123. Forêts du Tittoral 2450 m. flane S-E. de l'Irazû (Pitt. n° 844a), Sta Marie de Dota (Tond. in Pitt. n° 3058). — Forme naine, facies d'*A. pulchellum* Raddi : Cerro del Durazno (massif de l'Irazû) 2300 m. (Pitt. n° 630a). — Rég. trop du monde entier.

Asplenium lunulatum* var. *Donnell-Smithii

Christ. *Donnell-Smithii* Christ ex Donnell-Smith in *Bot. Gaz.* (1895), p. 544. — Forme très-grande ayant jusqu'à 7 décimètres, à 56 paires de pinnules et se distinguant par des pinnae longuement acuminées (acuminato-caudatae) se terminant assez brusquement en un apex étroit très profondément denté, de la longueur de la pinnule qui, avec cet appendice, mesure 4 à 5 centimètres. Rachis non ailé, sores en rangs serrés, nombreux, jusqu'à trente par pinnule, occupant la face des pinnules jusqu'à la dentelure mais n'entrant pas dans l'appendice.

M. Donnell-Smith me dit que cette forme, prise d'abord pour le *A. polyphyllum* Bertoloni (non Presl) en est fort différente. Je l'ai rattachée à l'*A. lunulatum* Sw. avec lequel elle a le plus de rapport. — Forêts du Rancho Florès (massif du Barba) (Tond. in Pitt. n° 2074). La même plante de Nebàj, dept. Quiché 2500 m. (Guatemala) (coll. Donnell-Smith).

88. — ***obtusifolium*** L. *Sp. pl.*, ed. II, p. 1538; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 202. Forme adulte, sans les frondes primaires découpées de la jeune plante, à pinnae pointues et très-auriculées. — Tsāki (Talamanea) 200 m. (Tond. in Pitt. n° 9473). — Antilles et du Mexique au S. du Brésil.
89. — ***cultrifolium*** L. *Sp. pl.* ed. II, p. 1538; Hook. *Sp. Fil.* III, p. 110; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 203. — Bois secs du Rodeo

de Pacaca, 900 m. (Pitt. n° 3232bis). — Antilles, Guatemala, Amér. austr. (part. bor.).

90. **Asplenium hastatum** Klotzsch mss. ex Kunze in *Linnaea* XXIII p. 233; Hook. *Sp. Fil.* III, p. 116, t. 172; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 205. — Rio Birris 2340 m. (Pitt. n° 630b). — Colombie, Ecuador.
91. — **abscissum** Willd. *Sp. pl.* V, p. 321; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 203. *A. firmum* Kunze in *Bot. Zeit.* III, p. 283; Hook. *Sp. Fil.* III, p. 134. — Forêt du General (Tond. in Pitt. n° 3841). — Antilles et du Costa-Rica au Brésil.
92. — **auriculatum** Sw. in *Vet. Akad. Handl. Stockh.* (1817) p. 68, Hook. *Sp. Fil.* III, p. 118, t. 174; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 203. — Forêts de Tittoral 2430 m. S-E. de l'Irazu (Pitt. n° 1894A). Forme petite : La Palma (vers. Atlant.) 1350 m. (Pitt. in 726). — Des Antilles et du Mexique au S. du Brésil.
- — **var. aequilaterale** Christ (nov. var.). — Diffère du type par les pinnae horizontalement étalées ou même un peu réfléchies, à oreillets inférieurs et supérieurs *presqu'égaux*. Le type a les oreillets seulement en haut, tandis que la partie inférieure des pinnae est tronquée. — Surubres au S. de Puntarenas, juill. 1890, (Bioll. in Pitt. n° 2672); forêts du General 600 m., janv. 1891 (Tond. in Pitt. n° 5541).
93. — **bisectum** Sw. *Prodr. veget. Ind. Occid.* p. 130; Hook. *Sp. Fil.* III, p. 152, t. 192; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 211. — Entre la Division 2160 m. et l'Alto del Palmital 1100 m., zone des chênes (Tond. in Pitt. n° 3351); La Ardilla près S. Marcos (Tond. n° 7366); forêts de la Palma 1500-1700 m. (Tond. n° 9691). — Antilles, Colombie, Ecuador.
94. — **Serra** Langsd. et Fisch. *Icon. Fil.*, p. 16, t. 19; Hook. *Sp. Fil.* III, p. 154; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 206. — Tsāki, (Talamanca) 200 m. (Tond. in Pitt. n° 9459); forêts de la Division (vallée du General) 2100 m. (Tond. n° 3338). — Amérique trop. (Antilles et du Guatemala au Brésil); Afrique trop. occid. (Golfe de Guinée).

95. **Asplenium auritum** Sw. *Fl. Ind. Occid.* III, p. 1616; Hook. *Sp. Fil.* III, p. 179; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 208. — Passages insensibles d'une forme très-simple à pinnae largement ovales cordiformes et incisées à la base jusqu'à des formes décomposées.
Forêts du Tablazo, 1800 m. (Tond. in Pitt. n° 7932); Cerro del Durazno (massif de l'Irazú), 2200 m. (Pitt. n° 635); troncs d'arbres dans les marais de La Palma, 1350 m. (Pitt. n° 714); forêts du Rancho-Florès 1550 m. (vers. Atlant.) (Tond. in Pitt. n° 2079); haies de la vallée du General (Tond. n° 3339); La Vieja (Bioll. in Pitt. n° 1063); gorges du Rio Virilla (Bioll. n° 82b); forêts de Boruca (Tond. n° 4615 et 4822); Puerto-Viejo (Bioll. n° 2488); Alto del Roble (massif du Barba) (Pitt. n° 209); Tsāki (Talamanca) 200 m (Tond. n° 9475 et 9488b). — Cette espèce très commune aux Antilles et dans l'Amérique trop. contin. (du Mexique au Brésil austr.) reparait à Madagascar, à la Réunion et au S. de l'Inde.
96. — **furcatum** Thunb. *Prodr. pl. Cap.* II, p. 172; Hook. *Sp. Fil.* III, p. 165; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 214. *A. praemorsum* Swartz *Fl. Ind. Occid.* III, p. 1620. — Versant S.-W. de l'Irazú 2000 m. (Pitt. n° 1121); troncs d'arbres à San José. (Tond. in Pitt. n° 1442 et 1095); hacienda de los Josses à San José (Pitt. n° 317); San José (Bioll. in Pitt. n° 1064). — Répandu dans la rég. trop. des deux mondes.
97. — **rhizophorum** L. *Sp. pl.*, ed. II, p. 1340; Hook. *Sp. Fil.* III, p. 122, t. 187a.; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 204. — Ruisseau à Herran (Pitt. n° 78). — Disséminé à travers l'Amérique tropicale.
— — var. **rachirhizon** (Raddi). *A. rachirhizon* Raddi *Fil. Brasil.* p. 20, t. 36. *A. rhizophorum* L. var. *tripinnatum* Hook. *Sp. Fil.* III, p. 123. Variété qui tend vers l'*A. cicutarium* Sw. — Rancho Redondo 1800 m. (Pitt. n° 1132); La Vieja (Bioll. in Pitt. n° 1075); Carrillo (Cooper in Pitt. n° 592).
— — var. **rutaceum** (Mett.). *A. rutaceum* Mett. *Asplen.* p. 129, t. 5; Hook., *Sp. Fil.* III, p. 203. — Forêts du Roble (massif de l'Irazú) (Tond. in Pitt. n° 4177). Forme très-grande luxuriante : forêt de la Carpintera (n° 112); forêts du Poàs, 2200 m., 23 avril 1883 (Pitt. n° 61 in herb. Boiss.).
98. — **cicutarium** Sw. *Prodr. pl. Ind. Occid.*, p. 130, Hook. *Sp. Fil.*

III, p. 198; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 220. — Bois humides à la descente du Barba, 2400 m. (Pitt. n° 828); forêts du Barba (Tond. in Pitt. n° 1922); forêts du Rancho Florès (vers. du Pacifique) (Tond. n° 2073). — A travers l'Amérique tropicale; reparait dans l'Afrique or. et occid.

99. **Asplenium squamosum** L. *Sp. pl.* ed. II, p. 1359; Hook. *Sp. Fil.* III, p. 186, t. 210; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 218. — Forêts fraîches de la Laguna del Reventado et du Tittoral 2430 m. (vers. S.-W. et S.-E. de l'Irazú) (Pitt. n° 843); forêts du Roble (massif de l'Irazú), 2000 m. (Tond. in Pitt. n° 4171). — L'aire de cette espèce splendide s'étend du sud du Brésil (Ule) jusqu'au Costa-Rica.
100. — **bulbiferum** Forst. *Fl. insul. austral. prodr.* p. 80; Hook. *Sp. Fil.* III, p. 196; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 218.
 — — var. **Solmsii** Christ. *A. Solmsii* Bak. in Hemsl. *Biol. Centr.-Amer.* III, p. 639. — Plus divisé, tissu plus mince, segments plus décurrents, à sores marginaux et subdareoides. — Cerro del Durazno (Irazú) 2200 m. (Pitt. n° 624); vallée de los Arcangeles (massif de l'Iscazú) 2000 m. (Pitt. n° 238). — La présence de cette plante de l'Océanie dans l'Amérique centrale, sous une variété s'éloignant à peine du type, est très-remarquable. Le type est commun en Australie et dans les îles du Pacifique; la variété a été indiquée au Mexique et au Guatemala.
101. — **Skinneri** Bak. in Hook. et Bak. *Syn. Fil.* ed. I, p. 226. *Athyrium* — Th. Moore *Ind. Fil.* p. 187. — San José, haies (Pitt. n° 313 et 1128); lieux humides à La Uruca (Pitt. n° 905). — Guatemala.
102. — (*Diplazium*) **plantagineum** L. *Sp. pl.* ed. II, p. 1337; Hook. *Sp. Fil.* III, p. 237; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 230. — Au dessus de Turrialba 600 m. (Pitt. sine n°). — Antilles et du Mexique au Brésil.
103. — (*Diplazium*) **grandifolium** Sw. *Prodr. pl. Ind. Occid.*, p. 130; Hook. *Sp. Fil.* III, p. 241; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 231. — Forêts de Cabagra, 480 m. près Buenos-Aires (Pitt.); forêts de Juan Viñas (vers. Atlant.), 1135 m. (Tond.); Shirores (Talamanca) (Tond. et Pitt. n° 9200). — Antilles et du Costa-Rica au Brésil.

104. **Asplenium** (*Diplazium*) **navescens** Mett.; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 232. *A. juglandifolium* Hook. (non Lam.) *Sp. Fil.* III, p. 242.
Très voisin de l'*A. oligophyllum* Kaùlf., du Brésil, mais à nervures plus prononcées, consistant seulement en nervilles fourchues, non en groupes pennés. Les sores atteignent presque le bord de la pinna; l'*A. oligophyllum* les a plus courts. Indusium simple. — Vallée de los Arcángeles (massif de l'Iscazú) 2900 m. (Pitt. n. 263). — Antilles et du Costa-Rica au Pérou.
L'*Aspl. Harrisonii* Bak. (*Journ. of Bot.* 1884, p. 362), que je n'ai pas vu doit en être très-voisin, mais Baker lui attribue des pinnae « auricled on the upper side » ce qui n'est pas le cas dans notre plante.
105. — (*Diplazium*) **rhoifolium** Mett. *Asplen.*, p. 273; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 232. — Forêts de Juan Viñas, 1135 m. (Tond. in Pitt. n.º 1322A). — Colombie.
106. — (*Diplazium*) **macrotis** Bak. *Summary of new Ferus* p. 206 et in *Journ. of Bot.* (1884), p. 362. — Forêts du Barba (Tond. in Pitt. n.º 1331). — *Obs.* Les échantillons concordent très-bien avec la diagnose de Baker (loc. cit.), mais je n'ai pas vu sa plante. Connu du Costa-Rica seulement.
107. — (*Diplazium*) **inaequilaterum** Mett. *A. Shepherdi* Spreng. var. — Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 233. — Bords de Tiliri à la Verbena (Pitt. n.º 8809); forêts du Tablazo 1800 m. (Tond. in Pitt. n.º 7914). — Amérique trop.
108. — (*Diplazium*) **shepherdi** Spreng. *Filic. Manill.*, p. 231 t. 17; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 233. *A. striatum* L. in herb.; Hook. *Sp. Fil.* p. 245. — Carrillo (Cooper in Pitt. n.º 888); Salitral de S. Marcos 1335 m. (Pitt. n.º 7833). — Répandu aux Antilles et du Mexique au S. du Brésil.
— — var. **flagelliferum** J. É. Bomm. in sched. (var. nov.). — Pinnis valde elongato-acuminatis.
Aspect très-différent; mais il n'y a pas d'autres caractères. — Carrillo 300 m., juill. 1889 (Pitt. n.º 1179).
109. — (*Diplazium*) **Lindbergii** Mett. *Filic. Nov. Gran.* p. 239; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 236. — Puerto Viejo (confluent

avec le Sarapiqui) (Bioll. in Pitt. nos 6926 et 7502); bois de la vallée du Rio Tuis (Tond. in Pitt. n° 5197). — Du Mexique au Brésil. — Identique à des échantillons du Guatemala (Donnell-Smith n° 4676).

110. **Asplenium** (*Diplazium*) **striatum** Mett. (an L.?) *Asplen.*, p. 185. *A. crenulatum* Bak. in Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 236. *Diplazium* — Liebm. *Mexic. Bregn.*, p. 102. — Forêts de Juan Viñas (Pitt. n° 1828); Carrillo, plante de 1 m. 1/2 à 2 m. d'élévation (Cooper in Pitt. n° 587A); Tsāki (Talamanca) 200 m. (Tond. in Pitt. n° 9457). — Antilles et du Mexique au Brésil. — Ici comme au Brésil, les sores sont quelquefois absolument dépourvus d'indusium comme dans les *Gymnogramme* (*G. grandis* J. É. Bomm. in sched., non Bak.).

111. — (*Diplazium*) **induratum** Christ (nov. sp.). — Dimensions de l'*A. striatum* Mett. Plante voisine de celui-ci, mais plus encore de l'*Athyrium conchatum* Th. Moore récolté par Sintenis à Puerto-Rico et par Wright à Cuba, qui est du reste aussi un vrai *Diplazium*, comme J. Smith l'a reconnu jadis. Notre plante diffère de ces espèces par son tissu non herbacé, mais dur, très coriace, à bords enroulés; par des pinnae et un apex de la fronde très effilés-acuminés et caudiformes, par des segments plus distancés, ceux de la base des pinnules sont souvent profondément incisés, et par des sores couvrant complètement à la maturité la face inférieure de la fronde. Ces sores sont souvent rameux, c'est-à-dire suivant et couvrant les bifurcations des nervilles. — Forêts de Tsāki (Talamanca) 200 m., avril 1895 (Tond. in Pitt. nos 9458, 9465 et 9466).

112. — (*Diplazium*) **hians** Kunze; Hook. *Sp. Fil.* III, p. 233; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 241. — Correspondant exactement à la diagnose de l'auteur reproduite par Hooker (*Sp. Fil.* III, p. 233),

ayant aussi les sores courts et l'indusium très-tendre, bran, enflé, bientôt enroulé et caché sous les sporanges, de sorte que Bommer a pu placer provisoirement la plante dans les *Gymnogramme*.

Forêts du Roble vers 2000 m. (Tond. in Pitt. n° 4186). — Des Antilles à l'Écuador.

113. *Asplenium* (*Diplazium*) *radicans* Schkuhr; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 241.

— — var. *costaricense* Christ (nov. var.). —

Forme plus délicate à segments plus nombreux, plus profondément incisés que la forme du Brésil, Stipe probablement très-long, rachis fort, couleur paille, glabre, pinnae très-grandes 50 cent. de long et 15 de large, acuminées vers le sommet, pétiolées, non rétrécies à la base; tissu herbacé, vert-clair, surface glabre. Pinnae à environ 25 pinnules, longues de 6 cent. larges de 2 cent., acuminées, à segments allant jusqu'à la nervure médiane un peu ailée, et à la base des pinnules séparées par un espace de 1 mill.; segments longs de 1 cent. larges de 4 mill. obtus, serrato-crênelés. Nervures latérales 6 à 8 des deux côtés, ascendantes simples, les 5 inférieures portent des deux côtés chacune un sore qui va de la base vers la moitié du segment sans en atteindre le bord. Sores étroits, indusium mince, simple, gris. Port des pinnules du *D. speciosum* Bl. mais couleur plus claire et fronde franchement tripennée. — Tsāki (Talamanca) 2000 m. avril 1895 (Tond. in Pitt. n° 9445).

114. — (*Diplazium*) *Lechleri* Mett. *Fil. Lechler.*, 16, t. 2, fig. 10; Hook. *Sp. Fil.* III, p. 244 pr. p.; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 231. — Une des trouvailles les plus remarquables de M. Pittier. Plante très-forte, port de l'*Asplenium marginatum*, 1,15 m.

de haut. — Stipite pennae cygni crassitie, duro lignoso calvo infra pustulato, raris squamis filiformibus nigris praedito 30 cent. longo. Fronde pinnata, pinnis circiter 8 utroque latere, alternis, sessilibus basi ovatis supremis decurrentibus, pinna terminali cum proximis connata, pinnis alternis, 3 cent. distantibus, sed marginibus sese tangentibus, inferioribus late ovatis, superioribus ovato-elongatis, 23 cent. longis, 5 cent. latis, versus apicem longe acuminatis, integris sed undulatis, distincte marginatis, glaberrimis, laete viridibus, lucidis, nervo mediali infra costato-prominente, flavido, nervis lateralibus textura chartacea sed solida, simplicibus, raro basi furcatis, parallelis, creberrimis, 1 1/2 millim. distantibus, a nervo mediali ad marginem continuis, supra valde conspicuis angulo paene recto distantibus. Soris parallelis, creberrimis, utroque latere 30 circiter, prope nervum medialem oriundis sed marginem non attingentibus, 2 cent. longis, secundum tertium aut quartum nervum quemque lateralem sequentibus, tenuissimis. Indusio brunneo duplo angustissimo.

M. C. B. Clarke a bien voulu revoir, dans l'herbier de Kew, les échantillons types et les a trouvés identiques aux nôtres. Je lui dois un dessin qui rend exactement la décurrence si curieuse des pinnae supérieures avec leur base, et même une décurrence ou fasciation du rachis supérieur qui n'existe pas dans nos échantillons.

Carrillo (Pitt. n° 1172). — Cette espèce n'était connue qu'au Pérou dans le bassin du Rio-Negro et à la Guyane.

115. **Asplenium** (*Anisogonium*) **ceratolepis** Christ (nov. sp.). — Une découverte des plus curieuses car cette fougère a une organisation toute nouvelle quant aux écailles.

Plante très forte, d'après la taille des pinnae, d'une hauteur de plusieurs mètres.

Stipite elato, pennae cygni crassitie, brevissime pubescente et cum rachi nervisque medialibus pinnarum squamis magnis brunneis hispido. Squamis 5 mill. longis, ligulatis, cellularum mar-

ginalium comissuris protractu indurato cornuto ornatis, ita ut protractibus duobus sese tangentibus processus bicornutus formetur, et squama hoc modo margine hamifero gaudeat (inde nomen speciei); fronde maxima, probabiliter plures m. longa, fere 80 cent. lata, simpliciter pinnata. Pinnis alternis, facie *Hemiteliae horridae*, 40 cent. longis, 20 cent. latis siccis, nigrescentibus, succulentis, profunde ad 1 1/2 cent. versus nervum medialem pinnatifidis, lobis triangularibus integris acuminatis, supra glabris, infra brevissime puberulis, nervis medialibus (cum iis pinnarum) squamis jam descriptis vestitis. Nervis lateralibus loborum basi more *Hemiteliae*, *Euneprodii*, seu *Pteridis biauritæ* sinu conspicuo sorifero conjunctis, reliquis bi-seu-trifurcatis, omnibus fere soriferis, soris creberrimis nervos a nervo mediali ad marginem versus sequentibus, sed marginem non tangentibus nec confluentibus.

Cette plante est unique dans les Fougères par les écailles armées de crochets formés par le contact des bords de cellules marginales, et par l'arc qui joint la nervature des lobes et qui porte aussi bien des sores que les nervations latérales des lobes.

L'aspect de la plante est des plus étranges : le port général est celui d'un large *Euhemitelia*, la nervation est celle des autres grands *Anisogonium* de l'Équador et de la Colombie, mais il n'y a pas trace d'indusium.

Je dois à M. Klebs, de Bâle, la découverte de la nature particulière des écailles.

D'après une observation que je dois à M. C. B. Clarke à Kew, une pinnule latérale de notre plante ressemble assez à la pinnule *terminale* de l'*Asplenium fuliginosum* Sodiro (Recens. pag. 40), *A. ochraceum* Sodiro Crypt. vascul. Quitens., p. 207, N° 77), (Quito, 1893) mais cette espèce andine, d'après la diagnose très-détaillée de l'auteur, a les pinnae latérales entières et non dentées et encore moins profondément lobées que notre plante. Pour ceux qui classent les fougères uniquement d'après la présence de l'indusium, c'est un *Gymnogramme*, mais sa place est malgré le manque de cet organe si peu stable, dans les *Anisogonium*: c'est-à-dire les *Diplazium* à veines anastomosées. — Carrillo, 300 m., 8-9 juill. 1889 (Pitt. n. 1170).

116. *Asplenium (Anisogonium) macrodictyon* Bak. in *Journ. of Bot.* (1877) p. 193; Sodiro *Crypt. vascul. Quitens*, 1893, p. 210. — Planterobuste, ample, port d'un *A. decussatum* Sw. très-grand, mais à sommet de la fronde pinnatifide jusqu'à 25 cent. de la base, à 5 ou 6 segments de chaque côté; ceux-ci pointus acuminés. Pinnae peu nombreuses (4 à 5 de chaque côté) larges, très-coriaces et charnues à base tronquée et à lobes très superficiellement évasés vers la base. Rachis et face inférieure des frondes à duvet très-court jaunâtre. Plante très voisine de l'*A. decussatum* des tropiques de l'ancien monde, dont elle n'est guère spécifiquement distincte.

Forêts de Tsāki (Talamanca), 200 m. (Tond. in Pitt. n° 9446). — Andes de l'Écuador.

117. *Didymochlæna lunulata* Desv. in *Journ. de bot.* (1813), I, p. 23; Hook. *Sp. Fil.* IV, p. 5; Hook. et Bak. *Syn Fil.* p. 248.

Tsāki (Talamanca) 200 m. (Tond. in Pitt. n° 9454); Rio Colorado à Turrialba (Tond. n° 8286); Juan Viñas (Tond. n° 1834); Puerto Viejo (Bioll. in Pitt. n° 6927). — Rég. trop de l'Ancien et du Nouveau Monde.

- D. lunulata** var. **microphylla** J. É. Bommer in sched.
(var. nov.). — Pinnulis duplo minoribus, quadratis, soris paucis, parvis, rotundatis. — Piedra del Convento, 30 janv. 1891 (Pitt. n. 5549).
118. **Oleandra nodosa** Presl *Tent. Pterid.*, p. 78; Hook. *Sp. Fil.* IV, p. 157; Bak. *Syn. Fil.* p. 303. — Carrillo (Coop. in Pitt. n° 664.) — Antilles, Guatemala, Guyanes.
119. — **neriiformis** Cav. *Praeluct.* (1801) n° 623; Hook. *Sp. Fil.* IV, p. 156; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* 302. — Développement du caudex droit, verticillé comme dans la plante d'Asie, mais frondes plus larges, plus lâches, à stipe plus long, rappelant *O. nodosa* Presl. L'espèce dans ce genre est peu tranchée et les formes à stipe rampant passent insensiblement à celles à stipe droit.
Forêts de Juan Viñas (Tond. in Pitt. n° 1833). — Deux aires séparées : de la Colombie au Brésil, et Asie trop. contin. et insul.
120. **Aspidium trifoliatum** Sw. *Syn. Fil.*, p. 43; Hook. *Sp. Fil.* IV, p. 43; Bak. *Syn. Fil.*, p. 238. — Shirores (Talamanca) 100 m. (Pitt. et Tond. in Pitt. n° 9199). — Antilles et du Mexique au Brésil.
121. — (*Sagenia*) **cicutarium** Sw. in Schrad. *Journ. f. d. Bot.* (1803) II, p. 279; Hook. *Sp. Fil.* IV, p. 48; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 209. — La Vieja (Bioll. in Pitt. n° 1071); Rio Naranjo 200-250 m. (Tond. in Pitt. n° 7372); Puerto Viejo (Bioll. nos 6933 et 7386). — Rég. trop. des deux mondes.
— — var. **apifolium** Hook. *Sp. Fil.* IV, p. 49. *Aspidium apifolium* Schkuhr *Farnkr.*, p. 128, t. 56 B. — Plus large, à rachis noirâtre jusque dans les pinnæ, à frondes beaucoup plus amples, et à sores plus petits, moins régulièrement placés le long des nervures médianes des lobes, mais disséminés sur la face inférieure. — Marais de Sierpe (littoral du Pacifique) (Pitt. n° 6804); Siquirres (voie ferrée de l'Atlantique) 200 m. (Pitt. n° 3099); forêts de Tsaki (Talamanca) 200 m. (Tond. n° 9447).
122. — (*Sagenia*) **carylobum** Christ (nov. sp.). — Plante ressemblant tout-à-fait pour le port et la

forme de la fronde à l'*A. decurrens* Presl (*A. pteropus* Kze) mais elle en diffère par un stipe velu, de longues écailles linéaires brun foncé jusqu'à la base des premières pinnae, par ses pinnae plus larges, moins nombreuses (2 à 3 paires) et surtout par ses nervures latérales moins prononcées, plus écartées, plus en zigzag, et ses sores très-nombreux très-petits, épars irrégulièrement sur la face inférieure de la fronde, tandis que l'*A. decurrens* a ses sores larges, en deux rangs réguliers le long des nervures latérales.

Quant à la disposition des sores, notre espèce se rapproche beaucoup de l'*A. vastum* Blume, mais ce dernier les a plus larges et moins fréquents. L'indusium de l'*A. eurylobum* est fugace, à peine trouvable, celui de l'*A. decurrens* est robuste et très-voyant.

L'apex de la fronde est très-dominant, quelquefois trilobé et même à cinq lobes. Les pinnae sont très-décurrentes, l'aile du rachis est large, descendant le long de la moitié du stipe. Le caudex est grim pant, horizontal, les frondes sont distancées. La paire inférieure des pinnae est quelquefois bilobée.

Cette plante est, d'après la diagnose donnée par l'auteur (*Summary of new ferns* p. 76) voisine sans doute de *N. Gardneri* Baker, du Brésil; ce dernier se distingue par un stipe brun-châtain, mais Baker ne mentionne aucune villosité particulière, et par des sores disposés en rangs rapprochés le long des nervures, et par un indusium subsistant.

Ce qui est certain, c'est que notre plante appartient à un petit groupe d'espèces américaines qui sont homologues et fort voisine des *A. vastum* et *decurrens* de l'Inde tropicale.

Puerto Viejo (confluent avec le Sarapiquí) (Bioll. in Pitt. n^{os} 6954 et 7473); forêts de Tsāki (Talamanca) 200 m. (Tond. in Pitt. n^o 9445).

123. *Aspidium* (*Sagentia*) *macrophyllum* Sw. *Syn. Fil.* p. 43 et 239; Hook. *Sp. Fil.* IV, 56; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 300. — Forma pinna terminali lobata, pubescens: Rio Yurquin (Tond. in Pitt. n^o 8813); La Vieja (Bioll. in Pitt. n^o 1072); Surubres (côte du Pacifique (Bioll. n^o 2670); Siquirres (voie ferrée Atlant.) 200 m. (Pitt. n^o 3100); Rio-Tuis 600 m. (Tond. n^o 8195); Rio Colorado près de Turrialba, 570 m. (Tond. n^o 8382); Puerto-Viejo (Bioll. n^o 7483); Rio Naranjo (Tond. n^{os} 7629 et 7662). — Assez répandu dans toute l'Amérique trop.

Forma soris insigniter immersis, facie superiori frondis manifeste saccatis: Siquirres, voie ferrée Atlant., 200 m. (Pitt. n^o 3098).

Ce caractère, si constant dans les espèces « immergées » de *Polypodium* du groupe *Phymatodes*, semble plus variable dans les *Aspidium*. J'ai la même plante du Brésil (Matto Grosso C. H. Smith n^o 105.) J'ai vu des sores immergés aussi dans des formes de l'*A. trifoliatum* Sw.

— — var. **Pittieri** Christ (nov. var.). — Glaberrima, fronde late deltoidea, pinnis paucis, sub-integris, infimis bipartitis, summa soluta petiolata lanceolata haud pinnatifida.

Le port de cette variété est très-différent, mais les sores sont identiques à ceux du type comme situation et structure.

Bords du Rio Yurquin, 50 m., mars 1894 (Pitt. n^o 8525); Puerto Viejo, avril 1892 (Bioll. in Pitt. n^o 6924); Tsāki, 200 m., avril 1895 (Tond. n^o 9483).

124. *Aspidium (Hemicardium) semicordatum* Sw. *Syn. Fil.*, p. 48; Hook. *Syn. Fil.* IV, p. 16; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 249. — Puerto Viejo (Bioll. in Pitt. n^o 6930 et 74951); Buenos-Aires (Tond. in Pitt. n^o 4890); Rio Yurquin 50 m. (Tond. n^o 8522); plaine de S. Carlos à la côte de la Vieja (Bioll. n^o 908). — Amérique trop. (Antilles et du Guatemala au Brésil); Archipel Malais, Cochinchine et Presqu'île de Malacca.
125. — (*Polystichum*) *aculeatum* Sw. *Syn. Fil.*, p. 53; Hook. *Sp. Fil.* IV, p. 18; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 252. — Forma typica : Tittoral 2,500 m. au S. de l'Irazú (Pitt. n^o 846); paramos de l'Abejónal 1900 m. (Tond. in Pitt. n^o 7811). — Forma *tripinnatifida* (*A. hastulatum* Tenore) : San Francisco de Guadalupe 1150 m. (Pitt. n^o 7153 et 7155). — Forma *laxa, flaccida, segmentis latis subintegris*, port du *P. amabile* Bl. sans ses caractères : Piedra del Convento (Pitt. n^o 4183); Roble (massif de l'Irazú) 2000 m. (Tond. in Pitt. n^o 3547); Rio Jarris près de Pacaca (Pitt. n^o 3295); Irazú 3000 m. (Pitt. n^o 748). — Sous diverses formes, espèce des bois ombragés des régions tempérées et tropicales du monde entier.
126. — (*Cyrtomium*) *juglandifolium* Kunze in *Linnaea* XX, p. 363; Hook. *Sp. Fil.* IV, p. 38; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 257; *Polypodium*. — H. B. et K. *Nov. gen. et sp. pl.*, I, p. 10. *A. nobile* Schlecht. — Rancho del Achioté, bois secs 1900 m. (Pitt. n^o 833); Tittoral 2400 m. (S.-E. de l'Irazú) (Pitt. n^o 848). Rancho Florés (vers. Pacif. du Barba) 2043 m. (Tond. in Pitt. n^o 2075); S. Maria de Dota 1300 m. (Tond. n^o 2238). — Du Mexique au Venezuela.
127. — (*Eunephrodium*) *Harrisonii* Bak. in *Journ. of Bot.* (1889), p. 270 et *Summy of new Ferns* (1892) p. 66). — Surubres près S. Mateo (côte du Pacif.) 200 m. (Bioll. in Pitt. n^o 4063); Carrillo 300 m. (Pitt. n^o 1176); Chilamate, bord du Sarapiquí (Bioll. m. Pitt. n^o 7501); forêts de Tsāki (Talamanca) 200 m. (Tond. in Pitt. n^o 9463); vallée du Durui (Talamanca) (Tond. n^o 9406). — Espèce probablement endémique au Costa-Rica.
128. — (*Eunephrodium*) *molle* Sw. *Syn. Fil.* p. 49. *Nephrodium* — Desvaux in *Mém. Soc. Linn.* VI, p. 258; Hook. *Sp. Fil.* IV, p. 67; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 293. — Forêts de Boruca (Tond. in Pitt. n^o 4433); Rodeo de Pacaca (Pitt. n^o 3327);

Alejuela (Pitt. n° 842). — Espèce répandue dans les pays chauds du monde entier.

129. **Aspidium** (*Eunephrodium*) **gudalupense** (Fée). *Nephrodium* — Fée *Filic. Antill.* p. 83, t. 24, fig. 3; Bak. in Hook. et Bak. *Syn. Fil.* ed. II, p. 503. — Tsāki (Talamanca) 200 m., mars 1835 (Tond. in Pitt. n° 9439). — Antilles : Guadeloupe (L'Herminier).

Obs. — Notre espèce concorde très-bien avec la diagnose de Baker. Nervilles latérales jusqu'à 16 de chaque côté de la nervure médiane du segment; sores petits, plus près du centre que du bord; nervure principale des pinnae finement pubescente.

130. — (*Lastrea*) **patens** Sw. *Syn. Fil.* p. 49; Hook. *Sp. Fil.* IV, p. 95; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 262. — San Francisco de Guadalupe, 1150 m. (Pitt. n° 7154); confluent du Puerto Viejo et du Sarapiquí (Bioll. in Pitt. nos 6929 et 7490); vallée du Rio General (Tond. in Pitt. n° 3340); forêt à Terraba, 260 m. (Tond. nos 3541 et 3559); Turrialba, 200 m. (Tond. n° 4089^{bis}); massif de l'Irazú, 2000 m. (Tond. n° 4191); Buenos Aires (Tond. n° 4830); bord du Tiliri à La Verbena (Tond. n° 8810). — Rég. chaudes de l'Ancien et du Nouveau Monde.

Obs. — M. Tonduz a aussi récolté une forme glabre de cette espèce à nervilles et sores très-nombreux (15 à 20 de chaque côté) mais n'offrant pas l'ampleur de *Nephrodium Sloanei* Baker (*Polypodium incisum* Sw.). — Forêts de Tsāki (Talamanca) 200 m. (Tond. in Pitt. n° 9461).

- — var. **macrourum** (Kaulf.). *A. macrourum* Kaulf. — Ne se distingue de l'*A. patens* que par la grandeur. — Haies à Turrialba (Tond. in Pitt. n° 4087).

131. — (*Lastrea*) **strigosum** Christ (nov. sp.). — Port d'un petit *A. patens* Desv., appartenant au groupe des *Lastrea* à pinnae inférieures non lentement raccourcies; stipe de couleur paille fanée, 20 cent.; fronde de 50 cent., largement lancéolée à 50 ou 55 paires de pinnae opposées, sessiles, non tronquées à la base, divisées jusque vers la nervure médiane en 30 paires environ de

segments serrés, linéaires, très-pointus au sommet, à bords entiers, et peu enroulés. Texture coriace. Plante d'un vert foncé, mais grisâtre à cause de la pubescence blanchâtre très particulière : le stipe, le rachis et les nervures médianes des pinnae sont couverts d'une villosité dense, longue, raide, non pubescente, et les deux faces des frondes portent de nombreux poils blanchâtres, divergents, résistants, d'un millimètre de longueur. Les sores sont très-nombreux et couvrent entièrement la face inférieure des segments. Involucre invisible.

Cette plante se distingue nettement de *N. patens* Desv. et de *N. fasciculatum* Desv. par sa villosité non glanduleuse très-prononcée, et par la dureté de son tissu.

Juan Viñas, 23 janv. 1890 (Pitt. n. 1825).

132. *Aspidium* (*Lastrea*) *conterminum* Willd. *Sp. pl.* V, p. 249. *Nephrodium* — Desv. in *Mém. Soc. Linn.* VI, p. 255; Hook. *Sp. Fil.* IV, p. 91; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 268.

La difficulté de démembrer cette espèce très polymorphe en plusieurs sous-espèces augmente à mesure que l'on en étudie les différentes formes disséminées depuis le haut des cordillères de l'Écuador jusqu'au Brésil méridional.

Il faudra se contenter de maintenir un *type* caractérisé par des frondes assez lisses, un peu coriaces, à segments un peu triangulaires, à bords enroulés ; et une variété plus développée, vert clair, plus grande, pubescente, plus herbacée, à segments oblongs, arrondis, étalés (*A. pilosulum* Klotzsch et Karst.). Mais on finit toujours par reconnaître qu'il est impossible de tracer entre elles une ligne de démarcation véritable.

Les échantillons du Costa-Rica déterminés par le regretté Bommer comme *A. consaguineum* et *pilosulum* Kl. appartiennent pour la plupart à la dernière variété. — Les sores marginaux, petits, les frondes se retrécissant peu à peu vers la

base, les pinnules opposées, dont les segments inférieurs sont dilatés, le caudex droit et court sont les caractères communs à toutes ces plantes qui sont les *Aspidium* les plus abondants de la flore de l'Amérique trop.

Le type : Buenos-Aires (Tond. in Pitt. n° 4849); Rio Torres à S. Francisco de Guadalupe (Tond. n° 7996). — Cette espèce est répandue dans toute l'Amérique trop. des Antilles au Chili.

A. conterminum var. **pilosulum** (Kl. et Karst.). *A. pilosulum* Kl. et Karst.; *A. molliculum* et *consanguineum* Kl., *A. oligocarpum* Kunth et *A. concinnum* Mett. — San Francisco de Guadalupe (Pitt. n° 7156); Rio Virilla à La Uruca, 1800 m. (Pitt. n° 413; Turrialba (Tond. in Pitt. n° 8241); Terraba (Tond. n° 3538); la Verbena près Alajuelita (Tond. n° 8813).

Obs. — A côté de ces formes, il y a une plante très-remarquable, des Andes de l'Ecuador (Lehmann), qui est franchement coriace, luisante, glabre, une miniature du type, à pinnules nombreuses, serrées, à segments basilaires très-élargis, mais malgré son port fort aberrant cette forme est sans caractères distinctifs. On peut l'appeler var. *alpestre*. Se retrouvera peut-être dans les *paramos* du Costa-Rica.

153. — (*Lastrea*) **prominulum** Christ (nov. sp.). Tota planta glabra excepta rachi puberula, obscure viridis, chartaceo-coriacea, superne lucens. Stipite basi nudo, sulcato, pennae corvinae crassitie 25 cent. longae. Fronde 40 ad 50 cent. longa, 25 cent. lata, late deltoidea, superne prolifera radicante, pinnis 20 utroque latere instructis, pinnis infimis longissimis deflexis 18 cent. longis. Pinnis sessilibus infra oppositis, supra alternantibus versus basim attenuato-truncatis ad apicem longe acuminatis medio 3 cent. latis, profunde ($\frac{2}{3}$) pinnatifidis, lobis magnis 3 ad 4 millim. latis, $1\frac{1}{2}$ cent. longis, approximatis, interstitio fere nullo, obtusis subintegris nervis medialibus

ac nervulis liberis 10 utroque latere manifeste pagina superiore prominulis, partim furcatis; soris brunneis mediocribus, medialibus rotundis, indusio inconspicuo.

Port et texture de l'*A. syrmaticum* Willd. de l'Inde. Espèce bien caractérisée par les nervilles saillantes en dessus. — Bois de la vallée du Rio Tuis, 600 m., sept. 1893 (Tond. in Pitt., n° 8198).

134. *Aspidium* (*Lastrea*) *resinofœtidum* (Hook.). — *Nephrodium* — Hook. *Sp. Fil.* IV, p. 105; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 269. — Tota planta glaberrima obscure viridis, dura valde coriacea, elastica, textura crassa. Stipite stramineo 30 cent. longo, pennae anserinae crassitie, basi incrassata nigra squamis raris, bullatis obsita, aliter lucente, fronde late ovata 45 cent. longa, 20 cent. lata, pinnis 18 ad 20 spissis basi nodulo (*glande* ex Hook.) instructis, 10 cent. longis, 2 cent. latis acuminatis, recte patentibus, sessilibus versus basim haud reductis, profunde, i. e. ad alam 2 mill. latam, quoque latere incisus, segmentis lanceolato-falcatis, integris, seu vix crenulatis, acutiusculis, numero 20 ad 25 quoque latere nervi medialis pinnæ, 4 mill. latis, interstitio 3 mill. lato, sinu rotundata. Nervulis liberis, numero 10 quoque latere nervi segmentorum dispositis, nervulis basalibus furcatis nec arcuatis. Soris punctiformibus minimis, brunneis, rotundatis, marginalibus, margine segmentorum regulariter reflexo, ita ut sororum series obtecta sit, exceptis 2 aut 3 soris infimis in in ala pinnæ sitis. Indusium inconspicuum fere nullum.

Plante légèrement enduite le long du rachis d'une substance brune. Remarquable par son aspect dur comme du fil de fer, son tissu lisse, coriace, ses *soris marginaux très minces, recouverts par le bord très-régulièrement retroussé des lobes*. Répond à la diagnose du *Synops Filicum* p. 269, sauf en ce que les paires de pinnæ les plus basses ne sont pas réduites.

Forêts du Barba 2700 m. (vers. Pacif.). 6 févr. 1890 (Pitt. n° 1935.) — Andes de l'Écuador et de la Bolivie.

134. **Aspidium** (*Lastrea*) **Felix-mas** Sw. *Syn. Fil.* p. 55. *Nephrodium* — Rich. in Desv. *Mém. Soc. Linn.* VI, p. 260; Hook. *Sp. Fil.*, IV, p. 116; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 272. — Fougère des bois de presque toutes les régions du globe; rare seulement dans l'Amérique du Nord tempérée, et n'atteignant pas la zone tempérée de l'hémisphère austral.
- — var. *parallelogrammum* Hook. *l. c.* IV, p. 116; *A. parallelogrammum* Kze in *Linnæa*, XIII, p. 140. — Exactement la plante du Mexique (leg. Schumann), du Brésil et du sud de l'Inde qui ne diffère de celle de l'Europe que par son ampleur et ses écailles du stipe plus fréquentes et plus noires. — Forêts du Barba (Tond. in Pitt. n° 1933).
135. — (*Lastrea*) **denticulatum** Sw. *Syn. Fil.*, p. 37. *Nephrodium denticulatum* Hook. *Sp. Fil.* IV, p. 147; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 287. — Forêts du Barba (Tond. in Pitt. n° 1932); Rancho del Achiote 2241 m. (flanc du Poás) (Pitt. n° 330bis); La Division (vallée du General) 2160 m. (Pitt. n° 3347). — Très fréquent aux Antilles et du Guatemala au Brésil.
136. — (*Lastrea*) **effusum** (Sw.). *Polypodium* — Sw. *Fl. Ind. Occid.* III, p. 1630, *Nephrodium* — Bak. in Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 287. — San Marcos 1335 m. (Tond. in Pitt. n° 7724). — Répandu aux Antilles et de Mexique au Brésil.
137. — (*Lastrea*) **patulum** (Bak.). *Nephrodium* — Bak. in Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 276; Hemsl. *Biol. Centr.-Amer.* III, p. 649.
- Forme type : port de l'*A. spinulosum* Sw. bipinnatifide. — Cerro del Durazno (massif de l'Irazú) 2200 m. (Pitt. n° 634); collines de Patarra près San José, 1300 m. (Pitt. n° 1318); San Rafaël de Cartago (Pitt. n° 9076); Carrillo (Cooper in Pitt. n° 658); gorges du Rio Virilla (Bioll. in Pitt. nos 515 et 923); haies à San Francisco de Guadalupe (Tond. in Pitt. n° 7131); La Verbena près d'Alajuclita, 1000 m. (Tond. nos 8789, 8790 et 8812). — Antilles et du Mexique au Brésil et à l'Écuador.
- — var. *chaerophylloides* (Bak.). *N. patulum* Bak. var. — Bak. in Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 276. *A. chaerophylloides* Moritz. — Port de l'*A. effusum* (Sw.) tripinnatifide. — Puerto Viejo au confluent du Sarapiquí (Bioll. in Pitt. n° 6928); Piedra del Convento (Pitt. n° 3348).
138. — (*Lastrea*) **ampulum** (H. B. et K.) *Polypodium* — H. B. et K.

- in Willd. *Sp. pl.* V, p. 207. *Nephrodium* — Bak. in Hook. *Syn. Fil.* 285. — Buenos-Aires (Pitt. n° 3569); Rodeo de Pacaca (Pitt. n° 3265); Turrialba, 200 m. (Tond. in Pitt. n° 4086), Boruca (Tond. n° 4436); vallée de Tuis (bassin du Reventason) (Tond. n° 8201). — Des Antilles à l'Écuador.
139. ***Nephrolepis cordifolia*** Presl *Tent. Pterid.*, p. 78; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 300. *Polypodium* — L. *Sp. pl.*, ed. I, p. 1089; *N. tuberosa* Presl; Hook. *Sp. Fil.* IV, p. 151. — La Uruca (Bioll. in Pitt. n° 926 et 1056; Tond. n° 1230); forêts de Tsāki (Talamanca) (Tond. n° 9455); haies à San José (Pitt. n° 1230); troncs à Buenos-Aires (Tond. n° 4854), Puerto-Viejo (Bioll. n° 7476); San Francisco de Guadalupe (Pitt. n° 7162). — Rég. trop. des deux mondes.
140. — ***exaltata*** Schott *Gen. Fil.* (1834) sub t. 3; Hook. *Syn. Fil.* IV, p. 152; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* IV, p. 152. — Terraba 1260 m. (Tond. in Pitt. n° 3540). — Rég. trop. des deux mondes.
141. — ***pendula*** Fée *Gen. Fil.* p. 319. *Aspidium* — Raddi *Fil. Brasil.*, p. 30. — Espèce très voisine de la précédente, trouvée à San Marcos (Pitt. n° 7721) et à La Uruca (Bioll. in Pitt. n° 9266). — Amérique trop.
142. — ***pectinata*** Schott *Gen. Fil.* (1834) sub t. 3. *N. cordifolia* Presl var. — Bak. in Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 301. — La Laguna (chemin de Carrillo) (Bioll. in Pitt. n° 3095); forêts de Cabagra (Tond. in Pitt. n° 6890); marais de la Palma (Pitt. n° 723). — Rég. trop. de l'Amérique.
143. — ***acuta*** Presl *Tent. Pterid.*, p. 78; Hook. *Sp. Fil.* IV, p. 153; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 301. *Aspidium* — Schkuhr *Farnk.* 32, p. 31. — Puerto Viejo (Pitt. n° 7479); Siquirres (voie ferrée de l'Atlant.), 200 m. (Pitt. n° 3103). — Antilles et du Guatemala au Brésil, et fort répandu aussi à travers l'Afrique et l'Asie tropicales.
144. ***Polypodium (Phegopteris) punctatum*** Thunb.; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 312. — Forêts du Roble (massif de l'Irazù) env. 2000 m. (Tond. in Pitt. n° 4173); Rancho del Achioté 2200 m. (massif de Poás) (Pitt. nos 376 et 825 b.; Tond. n° 4173bis). — De la Colombie au Chili, Inde, Australie et lies du Pacifique.

145. **Polypodium** (*Phegopteris*) **connexum**. Kaulf. *Enum. Fil.*, p. 120; Hook. *Sp. Fil.* IV, p. 261; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 312. *P. subincisum* Willd. ex Bomm. in sched. *Phegopteris martinicensis* Fée in *Pl. de la Martinique* (leg. L. Hahn n° 532).

Cette plante, si commune au Brésil, se retrouve à la Martinique et apparaît au Costa-Rica dans une station intermédiaire. Elle ne diffère guère des échantillons du Brésil (coll. Werner) bien que les lobes soient plus profondément incisés que dans la plupart des spécimens brésiliens. — Juan Viñas (Pitt. n° 1838); Roble (Irazù) (Tond. in Pitt. nos 4187 et 4188); Carrillo (Cooper in Pitt. n° 660); Chilamate (bord du Rio Sarapiquí) (Bioll. in Pitt. n° 7480); Tsāki (Talamanca) 200 m. (Tond. in Pitt. nos 9472, 9478 et 9481). — Des Antilles au Brésil mérid.

146. — (*Phegopteris*) **cyclocolpon** Christ (nov. sp.). — Amplum, bipinnatum, aliquot metr. longum et 55 cent. latum, utrinque obscure-viride, herbaecum. Stipite pallide stramineo, cum rachibus atque nervis paleis lanceolatis, infra 3 mill. longis, supra brevibus, saturate brunneis sparso; planta caeterum nuda, pinnis inferioribus 20 cent. longis et 4 cent. latis, intervallis rachium 5 ad 6 cent. latis sed pinnularum apicibus sese vicissim tangentibus; pinnis sessilibus elongato-lanceolatis acuminatis, usque ad rachim incisis, pinnulis manifeste decurrentibus, sinu inter pinnulas rotundato, pinnulis creberrimis regularibus aequilongis et aequilatis, lanceolato-ovatis muticis integris seu denticulato-crenatis versus apicem solummodo sensim diminutis, lineari-ligulatis, 2 cent. longis, 5 mill. latis, regulariter incisoserratis, segmentis circiter 12, ad dimidium pinnulae et ultra incisis, 3 ad 5 nervulis laterali-bus instructis; soris rotundatis 1 mill. latis, brun-

neis, centralibus nec marginalibus, versus apicem frondis soro uno pro segmento, sed infra soris duobus aut tribus.

Port de *P. connexum* Kaulf., mais plus glabre, à pinnules beaucoup plus courtes, à segments beaucoup moins profonds, plus petits, plus réguliers, constituant plutôt une dentelure que des segments proprement dits, de sorte que la plante doit plutôt être appelée bipennée que tripennée.

Le sinus arrondi de la base inférieure de chaque pinnule est caractéristique. Par les pinnules décurrentes et la découpe fine et régulière, une pinna de notre espèce ressemble à une pinna de *Nephrodium Boryanum* Bak., de l'Inde. — Forêts de Tsāki (Talamanca) 200 m., avril 1895 (Tond. in Pitt. n° 9480).

147. **Polypodium** (*Phegopteris*) **prasinum** Bak. in Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 312. *P. punctatum* Spruce (non Thunb.); Hook. *Sp. Fil.* IV, p. 262. — Notre plante concorde bien avec les diagnoses citées ci-dessus, sauf que les sores ne sont pas noirs mais d'un brun pâle. Elle a le port de l'*Aspidium setigerum* Bl. (sub *Cheilanthes*) tellement prononcé qu'on pourrait facilement la prendre pour cette espèce de l'Inde; seulement le manque absolu d'indusium que j'ai vérifié sous le microscope et les segments à bords entiers, sans la moindre dentelure nous mettent en garde contre une telle identification. — Confluent du Puerto Viejo et du Sarapiquí (Pitt. n° 7504). — Andes du Pérou et de l'Écuador.
148. — (*Phegopteris*) **rusticum** Bak. in Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 306, *Phegopteris* — Fée *Mém. Foug.*, p. 11-12, t. 13. — Plante à aspect d'un petit *Aspidium Filix-mas* L. à pinnæ peu nombreuses. — Boruca 45 m. (Pitt. n° 3561); vallée du Rio Tuis (Tond. in Pitt. n° 8199). — Antilles.
149. — (*Phegopteris*) **decussatum** L. *Sp. pl.*, ed. I, p. 1093; Hook. *Sp. Fil.* IV, p. 244; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 307.

— Rodeo de Pacaca (Pitt. n° 3257); Carrillo (Pitt. n° 1163); forêts de Tsāki (Talamanca) (Tond. in Pitt. n° 9453). — Antilles et du Panama au Brésil.

Obs. — Il en existe aussi une forme à villosité dense et blanchâtre surtout sur les nervures, même de la face supérieure.

— Tsāki (Talamanca) 200 m. (Tond. in Pitt. n° 9490).

150. **Polypodium** (*Goniopteris*) **crenatum** Sw. *Syn. Fil.*, p. 37; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 2; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 315. — Collines de Patarra près San José, 1300 m. (Pitt. n° 1134); Tsuritkub (Tond. in Pitt. n° 8159); Puerto Viejo (Bioll. in Pitt. n° 7503); La Matina (Pitt. n° 9749). — Des Antilles et du Mexique au Brésil.

151. — (*Goniopteris*) **tetragonum** Sw. *Syn. Fil.*, p. 77; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 3; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 317. — Carrillo (fronde de 1^m50 à 2 m.) (Cooper in Pitt. n° 587); forêts à General et à Boruca (Tond. in Pitt. n° 3323 et 4824); Puerto Viejo (Bioll. in Pitt. n° 6937 et 7489); La Matina (Pitt. n° 7940); Tsāki (Talamanca) (Tond. n° 9465 et 9476). — Antilles et du Panama au Brésil.

Forme à crénelures très légères : Plaine de Surubres (côte du Pacifique) (Bioll. in Pitt. n° 2673).

- 152 * — (*Dictyopteris*) **rheosorum** Bak. in *Journ. of Bot.* (1884), p. 363 et *Summary of new Ferns*, p. 79. — Plante extrêmement voisine d'une forme ample d'*Aspidium trifoliatum* Sw., mais les sores sont absolument sans indusium, irrégulièrement dispersés et de forme très-irrégulière : fronde ovale, allongée et même confluant l'un dans l'autre; la nervation est plus allongée et plus simple, quoiqu'en principe la même : aréoles à nervures libres incluses. C'est à mon avis un *Sagenia* modifié. — Carrillo (Cooper in Pitt. n° 666; Pitt. n° 1181); Puerto Viejo (Bioll. in Pitt. n° 7497); El Muelle (bord du Sarapiquí) (Tond. in Pitt. n° 9184); Tsāki (Talamanca) (Tond.). — Cette espèce n'est indiquée qu'au Costarica.

- var. **megalodus** (Schkuhr.) *P. megalodus* Schkuhr. *Farnkr.* p. 24, tab. 19b. *P. tetragonum* Sw. var. *latifolium* Hook. *Sp. Fil.* V, p. 3; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 317. — Variété beaucoup plus grande que le type à nervilles et sores plus nombreux (10 à 15 de chaque côté), à pubescence très prononcée. — Tsāki (Talamanca), 200 m. (Tond. in Pitt. n° 9464).

153. **Polypodium** (*Phlebodium*) **aureum** L. *Sp. pl.*, ed. II, p. 1546; Hook. *Sp. Fil.* V., p. 16, Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 347. — Patarra près de San José (Pitt. n° 1129; Tond. in Pitt. n° 1129bis); La Palma (Pitt. n° 9692); San Rafael de Cartago (Pitt. n° 9718). — De la Floride au Brésil.
154. — (*Phlebodium*) **arcolatum** H. B. et K. *Nov. gen. et sp. pl.* I, p. 8; *P. aureum* L. var. — Bak. in Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 347. — Tsāki (Talamanea) (Tond. in Pitt. n° 9460); La Verbena (Tond. n° 8797); Turrialba (Tond. n° 8317); bords de l'Aguncaliente (Pitt. n° 131).
Avec l'espèce précédente dont elle n'est peut-être qu'une variété.
- — var. **loreum** J. É. Bomm. in sched. (var. nov.). — Pinnis valde elongatis, angustatis, acuminatis, numerosis (16-20 quoque latere). — La Uruca (bord du Rio Virilla) 1100 m. (Pitt. n° 8017, Bioll. in Pitt. n° 151); San Francisco de Guadalupe (Tond. in Pitt. n° 99); Piedra Blanca (ouest de l'Irazú) (Tond. n° 418bis);
155. — (*Goniophlebium*) **brasiliense** Poir. *Encycl. méth. Bot.* V, p. 525; Bak. in Mart. *Fl. Brasil.* I, 2, p. 524; *P. neriofolium* Schkuhr *Farnkr.*, p. 14, t. 15; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 28; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 345. — La Uruca, murs et troncs (Bioll. in Pitt. n° 901, 1054* et 1155); La Verbena (Tond. in Pitt. n° 8801 et 8805); San José (Pitt. n° 1129bis); Rio Virilla, 1100 m., (Pitt. n° 416, 417 et 420). — Antilles et du Mexique au Brésil.
- — var. **attenuatum** (H. B. et K.) *P. attenuatum* H. B. et K. in Willd. *Sp. pl.* V, p. 191. Differt a typo textura magis herbacea, pinnis adnatis connexis, soris uniseriatis. — La Cruz de Guanacaste sur les pierres 250 m. (Pitt. n° 2621).
156. — (*Goniophlebium*) **surrucuchense** Hook. *Sp. Fil.*, V, p. 30 et *Icon. Fil.*, t. 69; Hook. et Bak., *Syn. Fil.*, p. 343. — Forêts du Roble, massif de l'Irazú, 2000 m., lusus fasciatus multoties furcatus (Tond. in Pitt. n° 4172). — Des Antilles à l'Ecuador.

137. **Polypodium** (*Goniophlebium*) **fraxinifolium** Jacq. *Icon. pl. rar.*, tab. V, 639; Hook. *Sp. Fil.*, V, p. 26; Hook. et Bak., *Syn. Fil.*, p. 346. — Carrillo 300 m. (Pitt. n° 1162); Turrialba 350 m. (Pitt. n° 9061); Tsāki (Talamanca) (Tond. in Pitt. n° 9431); Siquirres (voie ferrée Atlant.) (Pitt. n° 3102); La Palma (vers. Atlant.) (Pitt. n° 720). — De la Colombie au Brésil.

138. — (*Goniophlebium*) **flagellare** Christ (nov. sp.). — Rappelant le *P. fraxinifolium*, mais plus petit, et très particulier par la partie basale des pinnae qui est large, ailée, et les pinnae très-effilées et évasées.

Caudice horizontali, pennae cygni crassitie, squamis filiformibus, lanatis, fulvis, capillaribus, tomentoso; planta glaberrima, pallide viridis. Stipitibus distantibus, stramineis, erectis, 10 cent. longis, 1 $\frac{1}{2}$ mill. crassis; fronde late deltoidea, 20 cent. longa, 12 ad 13 cent. lata, pinnis valde (3 cent.) distantibus, infima plana (10 cent.) longissima, pinnis ligulato-linearibus, 5 mill. latis sensim versus apicem subulato-acuminatis, integerrimis, basi dilatata, latissime adnatis, dualis pinnis oppositis ita late connexis. Costa mediali conspicua, nervulis lateralibus valde inconspicuis, aream unam i. e. seriem uniserialem formantibus, in qua nervulus furcatus liber sorum magnum flavum uniserialem fert. Sorus in pagina superiore pinnarum parum elevatus.

Troncs d'arbres: plaines de Surubres au sud de Puntarenas (côte du Pacif.) juill. 1890 (Bioll. in Pitt. n° 2671).

Obs. — J'ai une plante bien semblable de l'île de Cuba (leg. Wright, déterminée *P. neriifolium*) qui est plus grande, à pinnæ plus nombreuses, et à base des pinnae inférieures

non adnées-dilatées, mais tronquées-cunéiformes, et à sommét des pinnæ *obtus*. A part cela, elle cadre bien avec le *P. flagellare*.

159. **Polypodium** (*Goniophlebium*) **toriceum** L. *Sp. pl.*, ed. II, p. 1546, Hook. *Sp. Fil.*, V, p. 21; Hook. et Bak., *Syn. Fil.*, p. 343. — Espèce très polymorphe, démembrée outre mesure par les auteurs. — La grande forme typique, que j'ai du Guatemala (coll. Bernouilli) ne s'est pas rencontrée, sans doute par hasard seulement, dans la collection Pittier.

Les formes du Costa-Rica représentées dans cette collection sont les suivantes :

- — var. **latipes** (Langsd. et Fisch.). *P. latipes* Langsd. et Fisch. *Fil. Brasil.* t. 10. — Tissu tendre, couleur vert clair, pinnæ très dilatées à la base, crénelées-dentelées. Sores petits. — Volcan du Barba (vers. Pacif.) (Tond. in Pitt. n° 1986); entre le Rancho del Achioté et Las Chiquizas, 1900 m. (flanc S. du Poäs). (Pitt. n° 829).
- — var. **plesiosorum** (Kunze). *P. plesiosorum* Kunze in *Linnaea* XVIII, p. 313; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 342. — Tissu tendre, couleur vert foncé, pinnæ non dilatées, à bord entier, sores grands. — Marais de la Palma 1550 m. (vers. Atlant.) (Pitt. n° 717); Rancho del Achioté (Pitt. n° 820^a); troncs des caféiers à La Verbena, 1000 m. (Tond. in Pitt. n° 8796).
- — var. **glaucum** (Raddi). *P. glaucum* Raddi *Fil. Brasil.*, p. 20, t. 29, fig. 1, *P. Catharinae* Langsd. et Fisch. *Fil. Brasil.*, p. 9, t. 9; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 20; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 343. — La Verbena, troncs des caféiers, 1000 m. (Tond. in Pitt. n° 8804); troncs à San Juan (Tond. n° 904^{bis}); La Uruca (Pitt. n° 419, Bioll. in Pitt. n° 904).
- — var. **oligomerum** Christ (var. nov.). — Plante petite (d'un décimètre au plus) à pinnæ moins nombreuses (8 à 11 paires), dressées, étroites, linéaires; tissu coriace, un peu glauque, sores grands. — Sur les troncs des caféiers à la Verbena, août 1894 (Tond. in Pitt. n° 8804).
Le type croit aux Antilles et du Mexique jusqu'au Chili.

160. **Polypodium** (*Goniophlebium*) **costaricense** Christ (nov. sp.). — Nouvelle espèce très distincte. Par le port elle est intermédiaire entre le *P. pectinatum* d'Amérique et le *P. celebicum* de l'Archipel malais. C'est un véritable *Goniophlebium*.

Planta glaberrima, atroviridis, herbacea papyracea; parenchymate tenero, caudice horizontali superficiali, crassitie styli plumbei aut pennae cygni, squamis subulatis brunneis reflexis tecto. Stipitibus distantibus, glaberrimis, lucidis, fulvis, strictis, erectis, angulatis, 1 mill. crassis, 5 cent. longis; frondibus aculeatis lineari-ligulatis, 55 cent. longis, 5 cent. latis, infra subdecrecentibus, supra breviter acuminatis, pinnis numerosis pectinatis aequilongis circiter 50 quoque latere, 2 1/2 ad 3 cent. longis, 1/2 cent. latis, lineari-ligulatis, interstitiis basi rotundatis, angulis rectopatientibus parallelis basi late adnatis sese tangentibus sed ad rachim incisus, submuticis integerrimis, rarius subcrenatis. Nervulis lateralibus aream unam clausam formantibus, in qua sorus ad apicem nervuli inclusi liberi, hinc areae uniseriales. Sori uniseriales 8 ad 10 utroque latere costae, medii rotundi, flavescentes haud confluentes, superficiales.

Plaines de Surubres au S. de Puntarenas (côte du Pacifique) juill. 1890 (Bioll. in Pitt. n° 2677).

161. — (*Goniophlebium*) **vacciniifolium** Langsd. et Fisch. *Filic. Brasil.*, p. 8, t. 7; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 35; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 340. — La Palma, sur les arbres 1500-1700 m. (Toud. in Pitt. n° 9707). — Antilles et du Nicaragua au Paraguay.

162. **Polypodium thyssanolepis** Al. Braun ex Klotzsch in *Linnaea* XX, p. 392; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, ed. II, p. 512. — Rocher près Alajuelita (Tond. in Pitt. n° 3003); La Verbena (Tond. in Pitt. n° 8813); Rancho Redondo (flanc S.-W. de l'Irazú) 2000 m. (Pitt. n° 1120). — Du Mexique au Pérou.

— — var. **bipinnatifidum** Christ (nov. var.). — Variété bien curieuse, paraissant de prime abord bien différente du type par ses frondes allongées, à 12 paires de pinnae qui sont incisées vers le rachis en 6 à 8 lanières étroites linéaires, d'un centimètre de longueur, larges de 2 millimètres, mais cette plante bipennée passe sur la même souche, par des intermédiaires, à la forme ordinaire, simplement pennée et à pinnae larges et entières. Dans ces intermédiaires, la fronde est simple dans le haut, composée dans le bas.

La forme composée est plutôt stérile, mais non entièrement, et offre, avec sa vestiture écailleuse, une *mimicry* de *Nothochlaena Eckloniana* du Cap.

San Rafael de Cartago, 1600 m., juill. 1895 (Pitt. n° 9721). Échantillon à odeur de coumarine très forte.

Le *P. thyssanolepis* a la tendance à se décomposer. Mon herbier contient, à côté de la forme normale du Guatemala (Bernoulli) et de Chihuahua (Pringle) des formes où la paire la plus inférieure des pinnæ à une dent (Guadalajara, coll. Schreiber) puis une forme où les 3 paires inférieures ont des dents allongées (Mexique, coll. Schumann) et une forme irrégulièrement pinnatifide seulement, non pennée, du Rio Motatan, (Venezuela, coll. Goebel).

Le *P. aspidiolepis* Bak. in *Journ. of Bot.*,

1887 p. 218 est, d'après sa description, une plante analogue.

163. **Polypodium incauum** Sw. *Syn. Fil.*, p. 35; Hook. *Sp. Fil.* IV, p. 208; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 346. — Troncs d'arbres à La Uruca (Bioll. in Pitt. n° 918); plaines de Surubres au S. de Puntarenas (Bioll. n°s 2676 et 2684); La Esmeralda (Tond. in Pitt. n° 1330); env. de San José (Tond. n° 1350^{bis}); La Verbena (Tond. n°s 886 et 8795); troncs de la vallée du Rio Torrés (Pitt. n° 8476). — Deux aires remarquablement disjointes : l'Amérique (des Etats-Unis mérid. au Chili) et l'Afrique austr.
164. — **sororium** H. B. et K. *Nov. gen. et sp. pl.* I, p. 10; Hook. *Sp. Fil.* IV, p. 219; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 348. — Cerro del Durazno (massif de l'Irazú) 220 m. (Pitt. n° 626); entre le Rancho del Achiote et la Sabana de Las Chiquizas 1900 m. (Pitt. n° 829). — Antilles et du Mexique au Pérou.
Obs. — Cette espèce se distingue des formes du *P. loriceum* par ses nervures libres.
165. — **plebejum** Cham. et Schlecht. in *Linnæa* V, p. 607; Hook. *Sp. Fil.* IV, p. 213; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 336. — Barba (vers. Pacif.) (Pitt. n° 1986a); Cerro del Durazno (massif de l'Irazú) 2200 m. (Pitt. n° 633); Laguna del Reventado (S.-O. de l'Irazú) 2300 m. (Pitt. n° 840). — Commun du Mexique au Brésil.
 La collection renferme en outre une forme curieuse, appelée *P. inflexum* J. É. Bomm. in sched. (non Kunze) à stipe très long, fronde courte, peu de pinnae (une dizaine de chaque côté) mais sans autres caractères différentiels. — Autour des troncs, marais de la Palma (vers. Atlant.) 1550 m., déc. 1888 (Pitt.).
166. — (*Eupolypodium*) **myriolepis** Christ (nov. sp.).
 — Caudice firmo, nigro, longe et horizontaliter repente, pennaе anserinae crassitie, squamis adpressis, peltatis, rotundis, minimis ($\frac{1}{3}$ mill. latis), umbone atrorufo prominente margineque pallido scarioso elegantissime ciliato praeditis vestito.

Stipitibus fuscis 10 cent. longis, firmis late inter se distantibus, squamis iisdem ac caudex, sed cum rachi ambitu ovatis, cuspidatis tectis. Fronde 10 ad 12 cent. longa, 5 $\frac{1}{2}$ cent. lata, lanceolata, pinnis ad rachim principalem incisiss, ligulatis dure coriaceis, brunneis 2 cent. longis, $\frac{1}{2}$ cent. latis, perfecte integris, apice muticis, basi adnata, paene recte patentibus ad basim frondis centimetri distantia remotis supra basibus approximatis sed versus apices distantibus; fronde utroque latere squamis iisdem ac caudex et quidem peltato-rotundatis, infra dense, supra laxius tectis. Soris parvis, saepius partem exteriorem pinnae solummodo occupantibus, valde immersis, pagina superiore frondis saccatis prominentibus, una serie secus nervum medialem pinnae utroque latere dispositis, brunneis. Nervis lateralibus occultis.

Sur les arbres à La Palma, 1500-1700 m., juill. 1893 (Tond. in Pitt. n° 9692).

Obs. — Cette espèce est du groupe de *P. plebejum* Cham. et Schlecht. mais elle en diffère notablement. *P. plebejum* a les écailles du caudex linéaires-lancéolées, acuminées, d'un $\frac{1}{2}$ cent. de longueur, noires, non ciliées ni peltées; la fronde lisse et verte en dessus munie de pores blancs calcifères, les pinnules plus longues et plus larges, lancéolées, dilatées à la base, et très-acuminées et pointues au sommet; les sores commençant à la base des pinnules et beaucoup plus grands, se touchant, ils ne sont donc point immergés ni ne forment sac à la face supérieure de la fronde.

Les écailles rouge-foncé et fort petites qui sont répandues sur la face inférieure du *P. plebejum* ressemblent beaucoup à celles du *P. myriolepis*. — Le *P. platylepis* Mett. doit aussi être comparé à notre plante; comme cette dernière il a des écailles peltées et ombiliquées, mais plus grandes; toutefois il en diffère par les rhizomes à écailles grandes, ovales, brunes, les frondes à pinnae plus serrées, dentelées, les frondes lisses en dessus, et les bords des pinnae longuement ciliés, enfin par les sores superficiels et non immergés. Ce dernier caractère, et la face supérieure écaillée sont surtout frappants.

Les points roux, qui, par milliers, recouvrent la surface de notre espèce et qui sont formés par les centres des écailles lui donnent une couleur très-foncée.

167. **Polypodium** (*Eupolypodium*) **turrialbae** Christ (nov. sp.). *P. dependens* J. É. Bomm. var.? in sched. (non Bak.).

C'est une espèce toute andine, voisine du *P. myriophyllum* Mett. et plus encore du *P. pozuense* Bak. dont elle a absolument le port (voir Hook. *Icon. pl.*, sér. III, vol. VII, Tab. 1672) mais non la texture, qui est très-délicate dans notre plante, et assez ferme dans l'espèce du Pérou. Comme celle-ci, notre plante est irrégulièrement bipennée, c'est-à-dire au milieu de la fronde à pinnae très-allongées, et coupées seulement dans leur moitié supérieure en pinnales serrées et nombreuses.

Stipitibus e rhizomate brevi debili confertis,

numerosis, 2 ad 5 cent. longis, tenuibus, atratis pendulis, pilis longis cum rachi tota vestitis, frondibus minoribus pinnatis lanceolatis, majoribus bipinnatis, latissime ovatis. Frondibus 2 dec. longis medio latissimis 10 cent. latis versus apicem et basin valde attenuatis, leviter sed tenuiter herbaceo-membranosis dilute viridibus longe ciliatopubescentibus subdiaphanis. Pinnis ad rachim usque incisus infimis liberis caeteris basi sese tangentibus, omnibus adnatis e basi latissima versus apicem sensim attenuatis apice obtusiusculis margine integris, in frondibus minoribus simpliciter pinnatis late linearibus (2 cent. long. $\frac{1}{2}$ cent. lat.) in media parte frondium majorum valde elongatis 6 cent. longis a medio usque ad apicem dilatatis (2 $\frac{1}{2}$ cent. latis) et dense pinnatis, pinnulis lanceolatis numerosis (usque ad 12 quoque latere.) Nervulis simplicibus in maculam soriferam terminantibus marginem non tangentibus. Soris secus nervum pinnae seu pinnulae uniseriatis, magnis, ochraceis, rotundis, paginam inferiorem implentibus. — Trones d'arbres au pied du volcan de Turrialba, 2750 m., 26 janv. 1889; paraît rarement (Pitt. n° 847).

168. **Polypodium** (*Eupolypodium*) **Friedrichsthalianum** Kunze in Schkuhr *Farnkr.* suppl. p. 155, t. 123; Hook. *Sp. Fil.* IV, p. 217; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 339. — Gorges de Rio Virilla (Bioll. in Pitt. n° 316); La Uruca (Bioll. n° 924); Mont de la Carpintera 1700 m. (Tond. et Pitt. n° 4321). — Mexique et Guatemala.

169. — (*Eupolypodium*) **furfuraceum** Cham. et Schlecht. in *Linnaea* V, p. 607; Hook. *Sp. Fil.* IV, p. 213; Hook. et Bak. *Syn.*

Fil. p. 332. — Carrillo, 300 m. (Pitt. n° 1178); San José (Pitt); forêts du Barba (Pitt. n° 919); La Uruca (Bioll. in Pitt. n° 919); La Vieja (Bioll. n° 1069); plaine de Surubres près de Puntarenas (Bioll. n° 2683); Puerto Viejo (Bioll. n° 7462) Juan Viñas (vers. Atlant.) (Tond. in Pitt. n° 1832); Turrialba, 200 m. (Tond. n° 4088); Boruca (Tond. n° 4612); La Verbena (Tond. n° 8794). Tsāki (Talamanca) (Tond. n° 9474). — Mexique.

170. **Polypodium** (*Eupolypodium*) **subsessile** Bak. in Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 329. *P. pteropus* Hook. (non Bl.) *Sp. Fil.* IV, p. 1223. — Lagune supérieure au volcan de Poás, 2600 m., sur les troncs d'arbres. (Pitt. n° 830). — Amérique équatoriale de la Guyane à l'Ecuador.
171. — (*Eupolypodium*) **capillare** Desv. in *Mém. Soc. Linn. Paris*, VI, p. 262; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 329. *P. decipiens* Hook. *Sp. Fil.* IV, p. 231, t. 279 B. — Sommêt occid. du massif du Barba, 2825 m. (Pitt. n° 289; Tond. in Pitt. n° 1924). — Antilles et du Costa-Rica au Pérou et à l'Ecuador.
172. — (*Eupolypodium*) **cultratum** Willd. *Sp. pl.*, V, p. 187; Hook. *Sp. Fil.* IV, p. 190; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 327. — Roble (Irazú), (Tond. in Pitt. n° 4180); Barba (Tond. n° 1934). — Antilles et du Guatemala au Brésil, et des habitations isolées à La Réunion et à Fernando-Po.
173. — (*Eupolypodium*) **trichomanoides** Sw. *Syn. Fil.* p. 184; Hook. *Sp. Fil.* IV, p. 178; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 326. — Mousse des troncs d'arbres à La Palma, 1550 m. (Pitt. n° 708 et 709); forêts du Barba (Tond. in Pitt. n° 1928); Tablazo (Tond. n° 7948); Alto del Pito (Pitt. et Tond. n° 9954). — Des Antilles, du Guatemala au Brésil et à l'Ecuador, Indes orientales, Ile de l'Ascension.
Obs. — Une forme récoltée à La Palma, en 1895 (Tond. n° 9695), se distingue par son extrême villosité.
174. — (*Eupolypodium*) **planiusculum**. Mett. ex Kuhn *Fil. Afric.* p. 131. *P. trichomanoides* Sw., var. *calvum* J. É. Bomm. in sched. — (Je ne connais cette espèce que par un échantillon déterminé par Kuhn dans la collection de plantes des Antilles d'Eggers). Elle diffère du *P. trichomanoides* par ses dimensions

d'un tiers ou du double plus petites, par des segments plus nombreux, formant une serrature dense le long du rachis, par sa surface presque glabre et ses stipes noir d'ébène, couleur qui suit le rachis jusque vers le haut de la fronde. — Port intermédiaire entre *P. serrulatum* Mett. et *P. trichomanoides* Sw. — En mélange avec *P. trichomanoides* Sw. Marais de la Palma 1580 m. (Pitt. n° 708 ; Tond. in Pitt. n° 9695)

Obs. 1. — Je possède la même plante de Dominica (coll. Eggers 1831) et de Porto Rico, Sierra de Lùquillo 1885 (coll. Sintenis n° 1796).

Obs. 2. — Le *P. serricula* Fée *Gen. Fil.*, p. 258 et *Foug. rares exot.* 1853, p. 9, tab. VII, me paraît identique, mais plus velu et à sores moins basilaires.

175. **Polypodium** (*Eupolypodium*) **pilosissimum** Martens et Gal. *Foug. Mex.*, p. 39, t. 9, fig. 2; Hook. *Sp. Fil.* IV, p. 181; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 327. — Entre la Muerte et la Division 2160-2900 m. (Pitt. n° 3346). — Du Mexique à l'Écuador, et aussi des habitations éloignées dans le Brésil austr.

176. — (*Eupolypodium*) **moniliforme** Sw. *Syn. Fil.* p. 33; Hook. *Sp. Fil.* IV, p. 182; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 323. — Cratère de l'Irazù, 3330 m. (Pitt. n° 179); Sitio Birris, 2340 m. (Pitt. n° 189); lagune supérieure du Poás 2564 m. (Pitt. n° 968). — Cordillères de l'Écuador et de la Colombie, s'étendant vers le sud de la chaîne au Pérou, et vers le nord jusqu'au Mexique.

177. — **serrulatum** Mett. *Polypod.* p. 32; Hook. *Sp. Fil.* IV, p. 174; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 323. — Troncs à La Palma, 1580 m. (Pitt. n° 907 et 3551); entre le Rio Cañas Blanco et le Rio S. Pedro (Pitt. n° 928 c.); San José (Pitt. n° 3551a). — Amérique trop., Afrique trop. occid., Madagascar, Iles Sandwich.

Obs. — M. Tonduz a recolté à La Palma (n° 9696) une forme très-allongée à dents souvent entièrement oblitérées et à frondes bifurquées (*Xiphopteris extensa* Fée). Elle serait prise pour un *Monogramme* sans les transitions vers la forme ordinaire.

178. — **jungermannioides** Klotzsch in *Linnaea* XX, p. 373; Hook. *Sp. Fil.* IV, p. 166; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 320. — Sur les vieux troncs : lagune supér. du Poás, 2600 m. (Pitt. n° 832 et 835); forêts du massif du Barba (Tond. in Pitt. n° 1927). — Disséminé du Guatemala au Chili.

179. **Polypodium** (*Eupolypodium*) **rosulatum** Christ (nov. sp.), *P. hirtellum* Bomm. mss. (non Bl.). Plante intermédiaire par son port entre la forme dense de *P. jungermannioides* Kl. et *P. organense* Mett., mais très originale par sa touffe très-dense en rosette et ses frondes absolument sans stipe.

Densissime rosulatum, frondibus multis, circa 20 ex capite rhizomatis brevissimi fasciculum radicum emittentis haud repentis, frondibus ligulatis 5 cent. longis 3 mill. latis, margine pilis longis ciliatis, latere iisdem pilis parce sparsis, pallide virentibus suberoso-tumidis crassis, obtusissimis margine crenatis, crenis obtusis, 2 ad 3 mill. latis, brevissimis; nervis occultis, mediali etiam latente, nervulis lateralibus furcatis, inferiore ramulo nervi sorum ferente. Sori rotundi seu leviter elongati, uniseriales utroque latere, inter marginem et centrum frondis exacte intermedii, magni (1 mill. lat.) brunneo-ochracei.

Le *P. rosulatum* diffère du *P. hirtellum* Bl. de l'Archipel Malais par les sores non appliqués à la nervure médiane, par les nervures latérales cachées, par les frondes largement crénelées, parfaitement sessiles, par le tissu très épais et la pubescence beaucoup plus rare. — Forêts du Rio Naranjo, mars 1895 (Tond. in Pitt. n° 7955).

Obs. 1. — Espèce se rapprochant du *P. percrassum* Bak. in *Journ. of Bot.* (1887), p. 118, mais ce dernier en diffère par des frondes stipitées à pétiole filiforme et une nervure médiane prononcée, et par le port qui rappelle celui du *P. trifurcatum* L. Je ne l'ai pas vu.

180. **Polypodium** (*Campyloneuron*) **Phyllitidis** L. *Sp. pl.*, ed. II, p. 1343; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 38; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 348. — Turrialba, 200 m. (Pitt. n° 4085, Tond. in Pitt. n° 8340); Bornca (Pitt. n° 4796b); Las Lomas (Pitt. n° 9744); Rio Jaris près Pacaca (Tond. in Pitt. n° 3292); Tsäki (Talamanca) (Tond. n° 9441); Puerto Viejo (Bioll. n° 7492). — De la Floride au Brésil.
- Obs.* — Cette espèce a aussi été récoltée par M. Pittier (n° 9634) à San Juan del Norte (Nicaragua).
181. *— (*Campyloneuron*) **xalapense** Fée *Neuv. mém. Fougû*, p. 26. — Irazú (sources du Rio Sucio près du nouveau volcan) 3000 m. 12 déc. 1888 (Pitt. n° 754); forêts du Barba 2500 m. (vers. Pacif.) (Pitt. n° 1938). — Mexique et probablement ailleurs.
- Obs.* — Plus large que *P. angustifolium* à sores plus gros, disposés régulièrement. Tissu plus mou.
182. — (*Campyloneuron*) **repens** Sw. *Syn. Fil.*, p. 29; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 39; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 348. — Rio Virilla (Pitt. n° 522, Bioll. in Pitt. n° 909). — Antilles et du Mexique au Brésil.
- Obs.* — Les échantillons bien caractérisés ont la pointe de la fronde rétrécie brusquement en un appendice linéaire et étroit.
183. — (*Campyloneuron*) **sphenodes** Kunze et Klotzsch in *Linnaea* XX, p. 402; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 42, t. 282; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 343. — Massif du Barba (vers. Pacif.) (Tond. in Pitt. n° 2077); La Laguna (vallée du Rio Tuis, vers. Atlant.) (Cooper in Pitt. n° 570). — Colombie, Venezuela (Goebel), Ecuador.
184. *— (*Campyloneuron*) **coarctatum** Kunze ex Mett. *Polypod.*, p. 34; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 348. — Forme petite, faiblement caractérisée, intermédiaire entre les deux précédents. — La Palma (vers. Atlant.), 1550 m. (Pitt. n° 711 et 730).
185. — (*Campyloneuron*) **angustifolium** Sw. *Syn. Fil.*, p. 27; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 40; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 305. — Rio Birris (Pitt. n° 161); Cerro del Durazno (massif de l'Irazú) (Pitt. n° 627); volcan de Turrialba (Pitt. n° 850, 851 et 897); Rio Mancaron (Pitt. n° 2009); Aguacaliente (Pitt. n° 2827),

Rio Torrès à San Francisco de Guadalupe (Pitt. n° 9070); montée de la Carpintera, 1700 m. (Pitt. et Tond. n° 4323); La Uruca (Bioll. in Pitt. n° 922); La Vieja (Bioll. n° 1074); La Verbena près d'Alajuelita (Tond. in Pitt. n° 8800). — Très commun du Golfe du Mexique au Brésil. — Dans toute son aire cette espèce varie beaucoup quant à la largeur de ses feuilles,

186. **Phymatodes crassifolium** L. *Sp. pl.*, ed. II, p. 1543; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 62; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 360. — Rio Manacaron (Pitt. n° 2018); Aguacaliente (Pitt. n° 2482); bords du S. Carlos à la Vieja (bassin du Rio S. Juan) (Bioll. in Pitt. n° 403); Bornea (Bioll. in Pitt. n° 4796); San Marcos (Tond. in Pitt. n° 7680). — Commun dans toute l'Amérique trop.

187. — (*Phymatodes*) **percussum** Cav. *Prælect.* (1801) p. 243; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 55; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 356. — Las Pavas (voie ferrée Atlant.) (Pitt. n° 3104); Las Lomas (vallée du Reventazon) (Pitt. n° 9729 et 9745); La Vieja (Bioll. in Pitt. n° 1073); Puerto Viejo (Bioll. n° 7493); Boruca (Tond. n° 4438); Rio Naranjo (Tond. n° 7581); Tsāki (Talamanca) (Tond. n° 9487). — Toute l'Amérique trop.

— — var. **squamosum**, Christ (nov. var.). — Densissime squamis brunneis parvis tectum. — Carrillo, 500 m. 8-9 juill. 1889 (Pitt. n° 1164).

188. — (*Phymatodes*) **lanccolatum** L. *Sp. pl.*, ed. I, p. 1082; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 356. *P. lepidotum* Willd. in Schlecht. *Adumbr.*, p. 17, t. 8; Hook. *Sp. pl.* V, p. 56. — Sur les troncs : Aguacaliente (Pitt. n° 890); Laguna del Reventado (vers. S.-O. de l'Irazu) (Pitt. n° 841); San Francisco de Guadalupe (Pitt. n° 7152); La Verbena (Tond. in Pitt. n° 8792); San José (Tond. n° 9121).

— — var. **elongatum** (Mett.). *P. elongatum* Mett. *Polypod.* p. 88. *Grammitis* — Sw. *Syn. Fil.*, p. 22. *Gymnogramme* — Hook. *Sp. Fil.* V, p. 137; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 387. — Env. de San José (Pitt. n° 278; Tond. in Pitt. n° 1229); La Uruca (Bioll. in Pitt. n° 916; Tond. n° 1229b); Juan Viñas (Tond. n° 1853).

Très commun dans la rég. trop. du monde entier. La variété croît de préférence en Amérique.

189. **Polypodium** (*Phymatodes*) **lycopodioides** L. *Sp. pl.* ed. II, p. 1542; Hook. *Sp. Fil.*, V, p. 34; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 357. — La Palma (vers. Pacif.) (Bioll. in Pitt. n° 908); Barba (vers. Pacif.) (Tond. in Pitt. n° 1991); Turrialba, 570 m. (Tond. n° 8424); Aragon près de Turrialba, 600 m. (Tond. n° 9007). — Afrique et Amér. trop., Iles Sandwich, Java.
- — var. **subdimorphum** Christ (nov. var.).
 Frondes stériles normales, ovales-lancéolées, obtuses, courtes d'1 1/2 cent. de large, et de 4 cent. de long; frondes fertiles linéaires, d'une longueur double, à peine d'un 1/2 cent. de large, à sores très-gros, continus, non seulement se touchant et remplissant la surface, mais dépassant le bord de la fronde. Port très-particulier, mais sans caractères saillants. — Troncs d'arbres dans les pâturages de l'Alto del Roble, 1700 m., 1888. (Pitt. in herb. Boiss. n° 11).
190. **Jamesonia scalaris** Kunze in Schkuhr *Farnkr.* suppl. tab. 31, fig. 1. — Région supérieure du Cerro de Buena Vista, autour des pierres (Tond. in Pitt. n° 3350). — Andes de l'Ecuador et de la Colombie jusqu'au Pérou et au Venezuela.
191. — **cinnamomea** Kunze in Schkuhr *Farnkr.* suppl., tab. 31, fig. 2. — Cerro de Buena Vista au-dessus des forêts, 3,100 m. (Tond. in Pitt. n° 3348). — Même distribution que le précédent.
192. **Monogramme immersa** Hook. *Sp. Fil.* V, p. 125; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 376. *Pleurogramme* — Fée, *Vittaria*, p. 37, t. 4, fig. 5. — Forêts du Tablazo, 1,800 m. (Tond. in Pitt.) — Antilles, Guyanes, Venezuela.
193. — **rostrata** Hook. *Sp. Fil.* V, p. 122, tab. 288 b.; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 375. *Pleurogramme rostrata* Fée. — Troncs d'arbres à La Palma (vers. Atlant.) 1500 m. (Pitt. n° 715a); entre le Potrero del Alto et le Rancho del Achote (Pitt. n° 834). — Cette espèce n'était indiquée qu'au Nicaragua.
194. **Gymnogramme** (*Leptogramme*) **diplazioides** Desv. in *Mém. Soc. Linn. Paris* VI, p. 214; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 377.

- G. Linkiana* Kunze in *Linnaea* XVIII, p. 310; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 140. — Rancho del Achiote, 2241 m. (vers. S. du Poás) (Pitt. nos 323 et 373). — Antilles et du Mexique jusqu'au Brésil.
195. **Gymnogramme** (*Eugymnogramme*) **rufa** Desv. in *Berl. Mag.* V, p. 304; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 143; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 379. *Hemionitis* — Sw. *Syn. Fil.*, p. 20. — Rio Grande de Terraba (Tond. in Pitt. n° 3556); Buenos Aires (Tond. n° 4438); Boruca (Tond. n° 4616). — Antilles et de Panama jusqu'à la vallée de l'Amazonie.
196. — (*Eugymnogramme*) **leptophylla** Desv. *Journ. bot. appliq.* I, p. 26; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 136; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 383. — Trez Rios (Pitt. n° 3038); localité se rattachant aux habitations andines de cette espèce. — Plante dispersée, dans les pays autour de l'Océan Atlantique; en Afrique et en Océanie, mais manquant à l'Archipel Malais.
197. — (*Eugymnogramme*) **chaerophylla** Desv. in *Berl. Mag.* V, p. 307; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 136; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 383. — L'espèce type est indiquée aux Antilles et du Mexique au S. du Brésil.
- — var. **cryptogrammoides** J. É. Bomm. in sched. sub *G. leptophylla*. — Diffère du type par ses divisions extrêmes beaucoup plus étroites, oblongues, obtuses, et non flabellées et aigues. — La plante appartient évidemment au *G. chaerophylla* par sa fronde quadrifide et l'absence de frondes stériles dimorphes. — Cerro del Durazno (massif de l'Irazú) 2200 m. juill. 1888 (Pitt. n° 657).
198. — (*Eugymnogramme*) **flexuosa** Desv. *Journ. bot. appliq.* I, p. 326; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 129; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 384. — Haies à Inan Viñas (vers. Atlant.). 1135 m. (Tond. in Pitt. n° 1840); La Ardilla près San Marcos (Tond. n° 7568). — Du Nicaragua au Pérou.
199. *— (*Eugymnogramme*) **Biardi** Bak. — Forêts de l'Irazu, vers 3000 m. (Tond. in Pitt. n° 4178). — Cette espèce n'était indiquée qu'à Rio de Janeiro (Brésil).

200. ***Gymnogramme** (*Eugymnogramme*) **Warsewiczii** Mett. *Fil. Nov. Gran.*, p. 211; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 382. — Broussailles du sommet du Poás, 2600 m. (Pitt. n° 839). — Colombie.
201. * — **Pearcei** Th. Moore in *Gard. Chron.* (1864) p. 340; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 384. — Forêts du Barba (Tond in Pitt. n° 1936). — Pérou.

202. * — (*Eugymnogramme*) **hirta** Desv.; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 384. — Limite supér. des forêts sur le versant S. de l'Irazú (Pitt. n° 160; Bioll. in Pitt. n° 1061). — Colombie.

Obs. — Les quatre espèces précédentes, admises sur l'autorité de Bommer, sont fort voisines et pourraient bien être reconnues plus tard comme n'étant que des variations de *G. hirta* Desv.

203. — (*Eugymnogramme*) **anfractuosa** Christ (nov. sp.). Une des plus belles découvertes pour la flore du Costa Rica.

Rachi frondis valde elongata, pennae corvinae crassitie, dura, lucente, aurantiaca, fere laevi seu parvis squamulis irregulariter adspersa, valde et exacte flexuosa. Pinnis valde refracto-reflexis, alternis, numerosis, petiolatis, rachi flava flexuosa lucente, triangularibus, e basi lata deltoidea acuminatis, 12 cent. longis basi 4 cent. latis. Pinnulis elongato-triangularibus, sessilibus seu brevissime petiolulatis, alternis circa 10 utroque latere rachidis pinnae, pallide viridibus glabratiss, segmentis (tertiaie ordinis) infra 4 mill. longis 3 mill. latis cito versus apicem pinnulae decrescentibus rotundato-ovatis basi cuneatis lamina media integra rotunda, et dentibus profundis saepe biserratis pinnato-flabellatim dispositis. Textura herbaceo-firma. Nervulis pinnato-flabellatis. Soris lanceolatis raris minutis secus loborum nervulos.

Aspect général de *Lindsaya ferruginea* (Desv. sub *Davallia*) de Madagascar, mais en miniature.

Estrella (prov. de Cartago), avril 1888 (Cooper in coll. Donnell-Smith).

204. **Gymnogramme** (*Ceropteris*) **trifoliata** Desv. in *Berl. Mag.* V, p. 305; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 149; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 384. — Tunnel des Twin Sisters (voie ferrée du Reventazon) (Pitt. n° 3101). — Antilles et du Guatemala au Brésil.

205. — (*Ceropteris*) **calomelanos** Kaulf. *Enum. Fil.*, p. 76. — Quant à la prétendue différence spécifique entre *G. calomelanos* Kaulf. et *G. tartarea* Desv. je veux me prévaloir des paroles de Sir William Hooker (*Sp. Fil.* V, p. 149) :

« Spite of the many authors who maintain this as a species
« distinct from *G. calomelanos*, I confess myself to be quite
« puzzled to invent a good distinguishing character, and am
« content if others can do so. »

C'est à peine si l'on peut séparer les deux plantes comme variations (non comme variétés) dont *G. calomelanos* serait alors la forme plus lâche et plus divisée, et *G. tartarea* la forme plus coriace et à lobes non partagés. Les transitions sont fréquentes. Les échantillons recueillis au Costa-Rica peuvent être groupés ainsi :

- — form. **tartarea** (Desv.). *G. tartarea* Desv. in *Berl. Mag.* V, p. 305; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 148. *Acrostichum* — Cav., *Praelect.* (1801) n° 591. — Murs humides à Herran (Pitt. n° 76); bords du Rio Mancaron (Pitt. n° 2002); Llanos de Alajuelita (Tond. n° 1461); bords du Rio Tarrazu (Tond. n° 7883); Cuesta de Tarrazu (Tond. n° 7867).
- — form. **calomelanos** (Kaulf.). *G. calomelanos* Kaulf. *Enum. Fil.*, p. 76; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 148; *Acrostichum* — L. *Sp. pl.*, ed. II, p. 1529. — Mont Aguacate près Atenas (Pitt. nos 484 et 487); Rio Tarrazu (Pitt. n° 7883); bords du Rio Ceibo à Buenos-Aires (Tond. nos 3564 et 4840); Boruca 450 m. (Tond. nos 3570 et 4448); Turrialba (Tond. nos 8337 et 4840); vallée du Rio Tuis (Tond. n° 8193); La Verbena (Tond. n° 8793); Puerto Viejo (Bioll. n° 7506).
- — form. **peruviana** (Desv.). *G. peruviana* Desv. in *Berl.*

Mag. V, p. 329; Schkuhr *Farnkr.*, t. 32. — Plus petit, fronde deltoïde, segments arrondis. — Aguacate près d'Atenas, 850 m. (Pitt. n° 486). — Sous ces diverses formes le *G. calomelanos* habite toute l'Amérique trop., l'Afrique trop. occid. (Guinée) et les Iles Samoa. — J'en ai en herbier des échantillons du sud de l'Inde (Mercara) où l'espèce est peut-être introduite.

206. **Gymnogramme Bommeri** Christ (nov. sp.). —

Plante ressemblant entièrement pour le tissu et la forme de la fronde à des exemplaires simplement bipinnatifides et raides du *Gymnogramme tartarea* Desv., mais manquant absolument de l'indament de cire blanche ou jaune, et pourvue au dessous d'une pubescence très-forte et bien spéciale.

Caudex court, fort, émettant 3 à 5 stipes, recouvert d'un duvet épais d'écailles d'un brun-châtain, simples, linéaires, de 3 mill. de longueur, Stipes de 5 à 7 cent. de longueur, noirâtres, recouverts en bas des mêmes écailles que le caudex, et en outre portant tout le long du rachis jusqu'à la pointe de la fronde des écailles d'un gris foncé, courtes, étroites, courbées, formant un duvet enchevêtré; frondes très-coriaces, noirâtres, de 3 décimètres de long et de 80 cent. de large à la base qui est deltoïde, allongées lanceolées vers la pointe, simplement pennées en haut, bipinnatifides vers le bas, les segments à bords entiers, triangulaires, de 5 mill. de long et de 4 mill. de large, obtus.

Les segments inférieurs sont libres, un peu auriculés du côté supérieur (à la manière des *Polystichum*), les segments supérieurs se touchent et n'atteignent pas le rachis. La surface

supérieure est lisse, mais opaque, la face inférieure est recouverte d'un duvet gris, dense, de poils simples, linéaires, et de masses de sporanges qui emplissent irrégulièrement l'espace entre la nervure et le bord qui est un peu recourbé.

Mon regretté collaborateur Bommer avait appelé cette plante sur l'étiquette *Nothochlaena Ruiziana*, en l'identifiant à *Cheilanthes Ruizianus* Fée, nom introuvable pour moi. En effet le port est tout aussi bien d'un *Nothochlaena* que d'un *Gymnogramme*, et vu le manque complet de caractères distinctifs entre ces deux genres, je donne à chacun le choix, et je me laisse guider par son air de parenté avec le *Gymnogramme tartarea* pour placer la plante dans ce dernier genre, en lui donnant le nom du savant spécialiste belge. — Entrée de la plaine de S. Carlos à Cuesta de la Vieja, 750 m. 21 avril 1888. (Bioll. in Pitt. n° 1066); Carrillo 300 m. 8-9 juill. 1889. (Pitt. n° 1169).

207. *Menisetum giganteum* Mett. *Fil. Lechler.*, p. 19; Bak. in Mart. *Fl. Brasil.* I, 2 p. 364 in obs. — Carrillo 300 m. (Pitt. n° 1163); forêts au dessus de Tsāki (Talamanca) 500 m. env. (Tond. in Pitt. n° 9448). — Pérou, Ecuador, Colombie.
208. — *reticulatum* Sw. *Syn. Fil.*, p. 19; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 163; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 392. — Pl. jeune à 1-3 foliol.; Carrillo (Pitt. n° 662). — Forma pinnis basi cordatis: Rio Colorado près de Turrialba (Tond. in Pitt. n° 8287); Rio Ceibo à Buenos-Aires (Tond. n° 4832). — Forma valde elongata, pinnis basi cuneato-augustatis: Buenos-Aires (Tond. n° 4839). — Antilles et du Mexique au Brésil.
209. — *angustifolium* Willd. *Sp. pl.* V, p. 133; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 164; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 391. — Forêts à Buenos-Aires (Tond. in Pitt. n° 4843). — Antilles et du Mexique au Pérou.

210. **Antrophyum lanceolatum** Kaulf. *Enum. Fil.*, p. 198; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 176; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 394. — Puerto Viejo (Bioll. in Pitt. n° 7477). — Antilles et du Mexique au Brésil.
211. — **subsessile** Kunze *Analecta Pterid.*, p. 29, t. 19, fig. 1; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 171; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 394. — Tsäki (Talamanca) 200 m. (Tond. in Pitt. n° 9479). — Antilles et du Guatemala au Pérou.
212. **Auctium citrifolium** Splitg. *Enum. fil. Surin.*, p. 7. *Acrostichum* — L. *Sp. pl.*, ed. II, p. 1313. *Hemionitis* — Hook. *Sp. Fil.*, V, p. 193; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 390. — Sur les troncs à Puerto Viejo (Bioll. in Pitt. n° 7481). — Antilles et du Mexique à la Colombie et au Brésil.
213. **Vittaria stipitata** Kunze *Analecta Pterid.*, p. 28, t. 18, fig. 1; Hook. *Sp. Fil.*, IV, p. 179; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 395. — Puerto Viejo, talus (Bioll. in Pitt. n° 7486) (stipite lucido-atropurpureo). — Du Costa-Rica au Brésil et au Pérou.
214. — **remota** Fée *Sept. mém. fam. Foug.*, p. 26, t. 20, fig. 1; Hook. *Sp. Fil.*, V, p. 185; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 396. — La Palma, 1300 m. (Pitt. n° 728); La Laguna (vallée du Rio Sucio) 1200 m. (Cooper in Pitt. n° 576^a). — Des Antilles à l'Écuador.
215. — **lineata** Sw. *Syn. Fil.* p. 109; Hook. et Bak. *Sp. Fil.* V, p. 180; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 396. *Pteris*. — L. *Sp. pl.*, ed. II, p. 1530. — La Palma, sur les troncs (vers. Atlant.) 1550 m. (Pitt. n° 715); Lagune du Barba 2300 m. (Pitt. n° 726); Agua-caliente, 1400 m. (Pitt. n° 894); La Laguna (vallée du Rio Sucio) 1200 m. (Cooper in Pitt. n° 576). — Rég. trop. du monde entier et au delà dans la colonie du Cap, au Japon et dans la Floride.
216. **Taenitis furcata** Willd. *Sp. pl.* V, p. 136; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 118; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 397. *Pteris* — L. *Sp. pl.*, ed. II, p. 1531. — Surubres (Bioll. in Pitt. n° 2680); Tablazo 1800 m. (Tond. in Pitt. n° 7968). — Amérique équatoriale et Antilles.
217. **Hemionitis palmata** L. *Sp. pl.* ed. II, p. 1535; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 192; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 398. — Aragon près Turrialba (Tond. in Pitt. n° 9010); forêts de Turrialba, 570 m. (Tond. n° 8390). — Antilles et du Mexique au Pérou.

218. **Hemionitis pinnata** J. Smith *Gen. Fil.*, p. 33; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 399; Bak. in Hook. *Icon. plant.* XVII, l. 1687. — Nos échantillons répondent assez bien aux *descriptions* de Baker (loc. cit.), mais ne cadrent que médiocrement avec la *planche* des *Icones* faite d'après un échantillon de la Jamaïque. Notre plante est plus velue, la fronde supérieure, au dessus des 2 pinnae basilaires, n'est que pinnatifide, et les arcs qui longent la nervure médiane des pinnae et des segments sont fermés et forment une ligne parallèle. Mais notre plante est jeune et non encore fructifiée, de sorte que je m'abstiens de créer une nouvelle espèce. — El Recreo (chemin de Carrillo 1000 m.) (Cooper, in Pitt. n° 661). — Cette espèce n'était indiquée qu'à la Jamaïque.
- 219 ***Acrostichum (Elaphoglossum) furfuraceum** Mett. ex Kunze in *Linnaea* XXXVI, p. 51; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, ed. II, p. 523. — Forêts du Rancho Flores, 2043 m., 22 févr. 1890 (Tond. in Pitt. n° 2076). — Espèce endémique au Costa-Rica.
220. — (*Elaphoglossum*) **villosum** Sw. *Syn. Fil.*, p. 10; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 225; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 409. — El Recreo (chemin de Carrillo) 1000 m. (Cooper in Pitt. n° 601). — Antilles et du Mexique au Pérou.
221. — (*Elaphoglossum*) **ciliatum** Presl *Reliq. Haenk.*, p. 15; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 406. — Entre la Division (2160 m.) et General (600 m.) (Pitt. n° 3334). — Colombie et Pérou.
222. — (*Elaphoglossum*) **cuspidatum** Willd. *Sp. pl.*, V, p. 106; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 235; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 411. — Lagune du Barba, 2750 m. (Pitt. n° 277). — Antilles et du Mexique au Pérou et au Brésil.
223. — (*Elaphoglossum*) **Boryanum** Fée *Acrostich.*, p. 40, tab. I et *Gen. Fil.*, p. 43; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 210; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 407. — Volcan du Barba sur la terre dans les forêts, 2755 m. (vers. Atlant.) (Tond. in Pitt. n° 1984). — N'était indiqué qu'aux Antilles.
224. — (*Elaphoglossum*) **hybridum** Bory *Voy. îles mers Afr.* III, p. 96; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 403. — Sitio Birris, 2850 m. (vers. S. de l'Irazú) (Pitt. n° 195). — Amér. trop. (du Mexique au Brésil) et Afrique trop. contin. et insul.

225. *Acrostichum* (*Elaphoglossum*) **viscosum** Sw. *Syn. Fil.*, p. 10 et 193; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 220; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 406. — Rancho del Achiote (Poás) 2245 m. (Pitt. n° 2936). — Disseminé à travers les rég. trop. du monde entier.
226. — (*Elaphoglossum*) **proximum** J. É. Bomm. in sched. (nov. sp.) — Voici ce que l'auteur a noté sur l'étiquette :
 « Cette espèce est très voisine de l'*A. lloense* Hook., mais elle s'en distingue par la forme de ses lépides et surtout par la base des pétioles qui est noirâtre et qui se désarticule à environ 1 cent. de hauteur, caractère que ne présente pas l'*A. lloense*. Beaucoup plus grêle que l'*A. conforme*, stipes plus larges que la fronde grêle; fronde spatulée et ovoïde acuminée fronde fertile $\frac{1}{3}$ plus longue. » — Troncs d'abres à La Palma 1550 m. 18 décembre 1888 (Pitt. n° 712).
227. — (*Elaphoglossum*) **Wrightii** Mett. mss. ex. Eaton in *Proc. Amer. Acad.*, new ser. VIII, p. 194; Hook. *Sp. Fil.*, V, p. 195; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 401. — Lagune supér. du Poús, 2564 m. (Pitt. n° 2969 pr. p.); entre la Division et l'Alto del Palmital, 1700-2160 m. (Tond. in Pitt. n° 336); forêts du Barba (vers. Pacif.) (Tond. n° 2024). — Cette espèce n'était indiquée qu'à Cuba. Nos échantillons cadrent bien avec la description des auteurs.
228. — **spathulatum** Bory *Voy. îles mers Afr.*, I, p. 363, t. 20, Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 408. *A. piloselloides* Presl *Reliq. Haenk.*, p. 14, t. 2, fig. 1; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 227 et *Fil. exot.*, t. 29. — Talus d'un chemin à Boruca, 450 m. (Tond. in Pitt. n° 3572). — Cette espèce présente trois aires bien distinctes : Antilles et du Mexique au Brésil; Afr. austr. et îles Mascareignes; Inde angl. et Ceylan.
229. — (*Elaphoglossum*) **flaccidum** Fée *Acrostich.*, p. 37, t. 7; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 204; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 401. — Entre la

- Division et l'Alto del Palmital, 1100-2160 m. (Pitt. n° 3352).
 — Du Costa-Rica au Brésil austr. Récemment trouvé aux Iles Seychelles.
230. **Acrostichum** (*Elophoglossum*) conforme Sw. *Syn. Fil.*, p. 10 et 192; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 401. — Irazú (Bioll. in Pitt. n° 1060 et 2960 pr. p.). — Les rég. trop. du monde entier.
- * — — var. **alpinum** J. É. Bomm. (nov. var.).
 — Plante petite, frondes fertiles et stériles très étroites, de grandeur assez égale. — Cratère de l'Irazú, 3580 m., 30 mars 1888 (Pitt. n° 583); broussailles sur la pente de l'Irazú, 3300 m., 12 déc. 1888 (Pitt. n° 755).
231. — (*Elophoglossum*) **latifolium** Sw. *Syn. Fil.*, p. 9; Hook. *Sp. Fil.* V. p. 202; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 403. — Tsāki (Talamanca) 200 m. (Pitt. n° 9440). — Cette espèce croît dans toute l'Amér. trop. (Antilles et du Mexique au Brésil), dans l'Afrique austr. (colonie du Cap) et dans l'Inde.
232. — (*Elophoglossum*) **rampans** Bak. in Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, ed. II (1874), p. 318. — Entre La Division, 2160 m. et l'Alto del Palmital 1100 m. sur les troncs (Pitt. n° 3353); Surubres au S. de Puntarenas (côte du Pacif.). (Bioll. in Pitt. n° 2697). — Indiqué à Cuba. Je l'ai du Guatemala (leg. Bernoulli).
233. — (*Rhipidopteris*) **peltatum** Sw. *Syn. Fil.*, p. 11; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 252; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 416. — La Palma, 1550 m. (Pitt. n° 702); troncs morts à la Carpintera (Pitt. n° 113); forêts du Barba (Tond. in Pitt. n° 1929b); Rio Naraujo (Tond. n° 7614); vallée du Rio Tuis, 600 m. (Tond. n° 8192); Rio Colorado près de Turrialba (Tond. n° 8283). — Le type est répandu aux Antilles et du Mexique au Brésil.
- — var. **potentillaefolium** Christ (nov. var.)
A potentillaefolium J. É. Bomm. in sched.). — Lamina repetito-dichotoma, segmentis 6-8 cuneatis apice decussato-dentatis $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$ cent. latis. (Plante exactement intermédiaire entre le type et la variété suivante). — Vieux troncs : La Palma 1550 m., 18 déc. 1888 (Pitt. n° 704).

Acrostichum (*Rhipidopteris*) **peltatum** var. **flabellatum** (H. B. et K.). *A. flabellatum* H. B. et K. in Willd. *Sp. pl.* V, p. 110 et *Nov. gen. et sp. pl.* I, p. 2; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 552; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 415; c'est la plante à segments bilobés en éventail. — Alto del Pito, 1400 m. (Pitt. n° 7954).

Obs. — Cette polymorphe espèce présente encore plusieurs variétés, entre autres :

1. Forme très grêle, *lamina repetito-dichotoma*, lanières filiformes, se rapprochant de l'*A. foeniculaceum* Hook. des Andes de l'Écuador. — Rancho Flores, 2043 m. (Tond. in Pitt. n° 2078).

2. La même forme, mais plus ferme, à segments plus larges. — La Division (Tond. in Pitt. n° 3354).

234. — (*Stenochlaena*) **sorbifolium** L. *Sp. pl.* ed. II p. 1520; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 244; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 412. — Forêts de Cabagra près Buenos Aires, 450 m. (Tond. in Pitt. n° 6553). — Rég. trop. de l'Ancien et du Nouveau Monde, mais dans l'Asie trop. manque à l'ouest du détroit de Malacca.

255. — (*Stenochlaena*) **Pittieri** Christ (nov. sp.). — Différent de l'*A. sorbifolium* par la souche, qui est grimpante aussi, mais porte les frondes plus fasciculées à l'extrémité de branches; ces têtes de branches portent 3 ou 4 frondes, et sont recouvertes, contre le bas des stipes, d'un épais duvet d'écailles fauves, longues de 6 millim. — *A. sorbifolium* a les frondes plutôt le long des branches à la distance de quelques centimètres, ses écailles sont brunes.

L'*A. Pittieri* a la texture herbacée et membraneuse et reste vert, tandis que l'*A. sorbifolium* est coriace et noircit par la dessiccation.

La fronde stérile, longue de 60 cent. et large de 8 cent. est très brièvement stipitée, et a des pinnules très nombreuses, qui se touchent et qui vont en *diminuant vers la base* du stipe, de sorte

que les pinnules les plus basses sont courtes, arrondies. Pinnules en plus grand nombre, 30 à 35, plus petites que chez l'*A. sorbifolium*, très courtement pédicellées, celles d'en bas très obtuses, celles placées vers le sommet de la fronde assez régulièrement dentées, crénelées; nervures acuminées, très-proéminentes, simples ou bifurquées, serrées.

Aspect d'un *Lomaria* touffu. Le rachis est un peu écaillé, un peu ailé, à aile très-mince, visible surtout vers le sommet, jaune paille. La fronde fertile plus courte que celle de l'*A. sorbifolium*, à pinnules plus serrées; les sores recouvrant abondamment les pinnules sont d'un jaune soufre et non bruns comme dans l'espèce ordinaire. La conformation de la souche, la texture et la forme de la fronde et des pinnules séparent nettement cette plante de l'espèce linéenne.

Puerto Viejo (Bioll. in Pitt. n° 6931); fougère grimpante dans les forêts du Rio Yurquin 50 m. (Pitt. et Tond. n° 8581) et de Shirores (Talamanca) 100 m. (Pitt. et Tond. n° 9205). — Guatemala.

Obs. — J'ai la même plante de Ixcán (Guatemala) où elle a été recueillie en 1876 par Bernoulli et Cario; elle doit être, d'après la diagnose du *Synopsis Filicum* (p. 412), assez voisine de l'*A. decrescens* Bak., mais ce dernier a les pinnules encore plus réduites à la base, et est coriace.

256. — (*Heteroneuron*) **Bernoullii** Kuhn in sched. ad n° 1717 (282) *plantarum a Bernoulli et*

Cario in Guatemala collectarum. — Cette belle espèce n'est pas décrite, que je sache; elle a été découverte par G. Bernoulli entre Escamillas et Palohucco, Costa Grande de Guatemala, en févr. 1878.

Port de l'*A. Raddianum* Kunze mais non grimant, à rhizome dressé et ramassé, portant les frondes non en interstices, mais en touffes à sa tête, et se distinguant par le vêtement de cette tête du rhizome qui consiste en une épaisse chevelure d'écaillés subulées, longues, luisantes, brun foncé ou chataigne. La plante a sa place naturelle à côté des *A. Raddianum* Kunze et *serratifolium* Mett. mais s'en éloigne par la nervation qui a des nervilles latérales distinctes jusque vers le bord des pinnae, et par de nombreuses nervilles *libres*. C'est donc le cas de mettre cette espèce, si on veut la grouper d'après la nervation, dans les *Gymnopteris* ou *Heteroneuron* Fée, et non dans les *Chrysodium* où se trouve *A. Raddianum*, etc.

— Caudice erecto, dense squamis subulatis, 1 cent. longis, lucidis, brunneis vestito, stipitibus pluribus e capite caudicis orientibus, stramineis, penna cygni crassioribus, basi squamatis, supra calvis lucidis, 8 cent. longis. Fronde sterili 60 ad 100 cent. longa, pinnata, pinnis distantibus, 20-25 quoque latere, lanceolatis, 15 cent. longis 3-4 cent. latis, margine repando-crenulatis, acuminatis, glaberrimis, pallide viridibus. Nervis medialibus prominentibus flavis, lateralibus 1 cent. longis conspicuis, fere ad marginem distinctis; inter his nervis nervuli secundarii

liberi in areolis curvatis inclusi. Fronde fertili breviori, pinnis late-linearibus obtusiusculis, sporangiis plurimis luteis infra omnino tectis. — Forêts du Rio Naranjo 200-250 m., mars 1893 (Tond. in Pitt. n° 7652). — Guatemala.

237. *Acrostichum* (*Heteroneuron*) *alienum* Sw. *Fl. Ind. Occid.* III, p. 1595; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 272; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 419. — Cerro de la Vieja au bord du R. San Carlos (bassin du R. San Juan) (Bioll. in Pitt. n° 361); Rio Jaris près de Pacaca (Pitt. n° 3279); Tsāki (Talamanca) 200 m. (Tond.)— Antilles et du Mexique au Pérou. — Une forme à nervilles libres incluses dans les aréoles croît sur les bords du Rio Naranjo (Tond. in Pitt. n° 7517). — Une forme à nervilles libres très nombreuses a été trouvée dans les plaines du Cardoncillal près Buenos Aires (Tond. in Pitt. n° 4842).

— — var. *semipinnatifidum* Bak. in Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 419. *A. semipinnatifidum* Hook. *Sp. Fil.* V, p. 273. — Forme sans nervilles libres. — Siquirres (voie ferrée Atlant.) 200 m. (Pitt. n° 3096).

238. — (*Polybotrya*) *osmundaceum* Hook. *Sp. Fil.* V, p. 246; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 415. *Polybotrya* — H. B. et K. *Nov. gen. et sp. pl.* I, p. 23, t. 2. — Il est parfaitement oiseux de rechercher à laquelle des trois prétendues espèces du *Syn. Fil.*, p. 414 (*A. osmundaceum* Hook., *caudatum* Kze et *acuminatum* Mett.) nos échantillons du Costa-Rica pourraient appartenir, attendu que ce ne sont que trois variations insignifiantes d'une seule et même espèce, appelée déjà par Humboldt, Bonpland et Kunth *Polybotrya osmundacea*, ou plutôt de simples développements plus ou moins complets de la fronde qui peut être bipennée et jusqu'à quadripennée. Déjà W. Hooker s'exprime ainsi dans le *Sp. Fil.* (tome V, p. 246) :

« I fear the composition of the fertile fronds and the relative length and breadth of the ultimate pinnae are too variable to afford really stable characters for this and the three or four preceding species. »

Je ne m'explique pas comment Baker dans le *Fl. Brasiliensis* ait tout de même maintenu les trois prétendues espèces.

1) Formes bipennées c'est-à-dire à parties supérieures de a fronde et des *pinnæ* crenelées ou incisées et à bases seulement pinnatifides jusqu'au rachis (*A. acuminatum* Mett.). — Au-dessus d'Aragon près de Turrialba, 600 m. (Pitt. n° 9006 et 9016); forêts de Juan Viñas (Tond. in Pitt. n° 1827).

2) Formes franchement bipinnatifides c'est-à-dire à *pinnæ* entièrement découpées en pinnules qui de leur côté sont profondément incisées (*A. caudatum* Kunze). — Cabagra près Buenos Aires (Tond. in Pitt. n° 6552).

L'espèce comprise dans son sens large est répandue dans l'Amérique trop. (Antilles et du Mexique au Brésil).

Obs. — Je n'ai pas vu dans les collections de M. Pittier la plante franchement quadripinnatifide, à tissu plus herbacé, du S. du Brésil.

239. **Acrostichum** (*Olfersia*) **cervinum** Sw. *Syn. Fil.*, p. 14 et 200; Hook. *Sp. Fil.* V, p. 254; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 416. *Osmunda* — L., *Sp. pl.*, ed. II, p. 1321. *Olfersia* — Kaulf. in *Bot. Zeit.* (1842), p. 312. — Forêts de Juan Vinas (Tond. in Pitt. n° 1824); chemin de Carrillo, 1200 m. (Cooper); rapides de Machuca (Rio S. Juan) (Pitt. n° 2578). — Antilles et du Mexique au Brésil austr.
240. — (*Chrysodium*) **aureum** L. *Sp. pl.*, ed. II, p. 1325; Hook. *Sp. Fil.*, V, p. 266; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 423. — Limon (Pitt. n° 1161). — Boca Banana (littor. Atlant.) (Tond. in Pitt. n° 9113). — Eaux saumâtres des régions chaudes du monde entier dans le voisinage des palétuviers.
241. **Osmunda** **regalis** L. *Sp. pl.*, ed. I, p. 1065; Hook. *Brit. Ferns*, t. 45; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 427. — Forêts du Tablazo, 1800 m. (Pitt. n° 7911). — Disseminé partout du N. de l'Europe et de la Sibérie au Cap de Bonne Espérance et du Canada au Brésil (Rio de Janeiro).
242. **Schizaea** **elegans** Sw. *Syn. Fil.* p. 151; Hook. *Gard. Ferns* t. 54; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 430. — Forêts à Terraba, 260 m. (Tond. in Pitt. n° 3539). — Antilles et du Mexique au Brésil austr. Je l'ai aussi de la Nouvelle-Calédonie.
243. **Ancimia** **Phyllitidis** Sw. *Syn. Fil.* p. 153; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 435. — *Osmunda*. L. *Sp. pl.*, ed. II, p. 1320. — Rio Virilla près La Uruca (Pitt. n° 362); Rodeo de Pacaca (Pitt.

n° 3323); San Francisco de Guadalupe 1170 m. (Pitt. n° 8982 et 9069); La Uruca (Bioll. in Pitt. n° 1037); Rio Torrès (Tond. in Pitt. n° 1292); Rio S. Juan (Tond. n° 1296b); Boruca (Tond. n° 4441); La Verbena près Alajuelita (Tond. n° 8807). — Espèce répandue aux Antilles et du Mexique au Brésil austr.

244. **Ancimla Breuteliana** Presl *Suppl. Tent. Pterid.* p. 90; Hook. et Bak. *Syn. Fil.* p. 432. *A. mandiacana* Hook. *Gen. Fil.* t. 90. — Bornea (Tond. in Pitt. n° 1296); Baie de Salinas (Pitt. n° 2928). — Antilles et du Mexique au Brésil.

245. — **oblongifolia** Sw. *Syn. Fil.*, p. 156; Sturm in Mart. *Fl. Brasil.* I, 2, p. 210; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 431. — Alajuelita (Pitt. n° 753); Mont Aguacate près Atenas, 850 m. (Pitt. n° 473). — Du Mexique au Brésil.

246. — **hirsuta** Sw. *Syn. Fil.*, p. 156; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 433. — Rio Virilla près La Uruca, 1100 m. (Pitt. n° 352); Mont Aguacate (Pitt. n° 491); entre San José et Las Pavas (Tond. in Pitt. n° 352b); Boruca (Tond. n° 4440); La Uruca, 1160 m. (Bioll. in Pitt. n° 912). — Antilles et du Mexique au Brésil austr.

Obs. — Je pense que ce n'est que par hasard que l'*A. tomentosa* Sw., si commun depuis le plateau du Mexique (Guadalajara, coll. Schreiber) jusqu'au Brésil, n'est pas encore représenté dans les collections Pittier.

247. **Lygodium venustum** Sw. in Schrad. *Journ. f. d. Bot.* (1801) II, p. 303; Sturm in Mart. *Fl. Brasil.* I, 2, p. 438; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 438. — Bords du Rio Ceibo (Tond. in Pitt. n° 3558 et 4848); Boruca (Tond. n° 4447); Surubres près de San Mateo et à la Caldera (entre S. Mateo et S. Ramon) (Bioll. in Pitt. n° 7007). — Antilles et du Mexique au Brésil.

248. — **heterodoxum** Kunze; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 434. — Entre San Mateo et San Ramon 800 m. et aussi à Surubres 600 m. (Bioll. in Pitt. n° 7008); Vigognal (vers. Pacif.) (Pitt. n° 7337). — Mexique et Guatemala.

249. **Danaea elliptica** J. E. Smith in Rees *Cyclop.* ex Hook. et Grev. *Icon., Fil.* I, t. 51; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 444. — Tsāki (Talamanca) 200 m. (Tond. in Pitt. n° 9486); Puerto Viejo (Bioll. in Pitt. n° 6923). — Antilles et du Mexique au Brésil austr.

250. *Danæa crispa* Reichb. f. et Endrès in *Bot. Zeit.* (1872) p. 489; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, ed. II, p. 525; Bak. in Hook. *Icon. plant.* XVII, t. 1700. — Carrillo 300 m. (Pitt. n° 1171). — N'est indiqué qu'au Costa-Rica.
251. *Ophioglossum reticulatum* L. *Sp. pl.*, ed. II, p. 1518; Sturm in Mart. *Fl. Brasil.* I, 2, p. 143; Hook. et Bak. *Syn. Fil.*, p. 446. — Alajuelita près San José, 1100 m. (Pitt. n° 401); La Uruca, 1100 m. (Pitt. n° 349, Bioll. n° 925); San Juan près San José (Bioll. in Pitt. n° 4319b); Rio Torres (Tond. in Pitt. n° 8031). — Pays chauds du monde entier.

Erratum.

Le dernier paragraphe de la page 218 (148) :

— — var. *megatodus* etc. doit se placer avant le n° 152 (*dictyopteris*) *rheosorum* Bak.

LYCOPODIACEAE

AUCTORE

H. CHRIST.

1. **Lycopodium attenuatum** Spring *Monog. Lycopod.* II, p. 8; Bak. *Fern Allies*, p. 15. — Plante de couleur paille, à feuilles plus petites que celles de *L. Saururus*, très acuminées, mucronées, plus étalées et en partie recourbées. Port tenant du *L. Saururus* Lam. et du *L. Selago* L., mais à tiges recourbées, allongées. — Forêts du Barba(vers. Pacif.) (Pitt. n° 1990). — Plante alpine des paramos des grandes Andes de la Colombie au Pérou.
2. — **Saururus** Lam. *Encycl. méth. Bot.* III, p. 653; Spring *Monog. Lycopod.* I, p. 21 et II, p. 6; Bak. *Fern Allies*, p. 10. — Forêts près des Papales de S. Juan 2800 m. (au flanc S. de l'Irazù) (Pitt. n° 181). — Espèce subalpine et alpine des pays tropicaux et subtropicaux : Amérique méridionale, Afrique et ses Iles, Iles de la région australe tempérée.
3. — **Arnium** Mett. in Triana et Planch. *Crypt. Nov. Gran.*, p. 391; Bak. *Fern Allies*, p. 12. — Forêts du Sitio Birris (versant S. de l'Irazú) 2350 m. (Pitt. n° 165). — Plante andine de la Colombie au Pérou, avec une station isolée au centre du Brésil (Schwacke).
Obs. — Port du *L. reflexum*, mais bien plus trapu, plus rigide. Il est parfois pris pour le *L. Selago* dont il diffère par ses feuilles carénées et linéaires.
4. — **dichotomum** Jacq. *Hort. Vindob.*, III, p. 26, t. 43; Spring *Monog. Lycopod.*, I, p. 41 et II, p. 18; Bak. *Fern Allies*, p. 16. — Forêts du Barba (vers. Pacif.) 2500-2700 m. (Tond.

in Pitt., n° 1989). — Antilles et du Mexique au Brésil austr.; Madagascar.

5. **Lycopodium verticillatum** L. f. *Suppl. pl.*, p. 448; *Spring Monog. Lycopod.* I, p. 46 et II, p. 21; Bak. *Fern Allies*, p. 14. — Laguna del Reventado 2300 m. (Pitt. n° 859); Sitio Birris 2840 m. (S. de l'Irazú) (Pitt., n° 191); volcan de Turrialba, 2600 m. (Pitt., n° 860). — Répandu dans l'Amérique trop., l'Afrique austr. et les îles de l'Océan Pacifique.
- — var. **filiforme** Spring *loc. cit.* I, p. 47. *L. filiforme* Sw. *Syn. Fil.*, p. 174 et 398; Raddi *Fil. Brasil.* p. 77, t. 4bis. — La Palma 1500 m. (vers. Atlant.) (Pitt. n° 274). — Brésil, Colombie, îles Sandwich.
6. * — **mollicomum** Mart. mss. ex Spring in *Bot. Zeit.* (1838) I, p. 162; Spring in Mart. *Fl. Brasil.*, I, 2, p. 113 et *Monog. Lycopod.* I, p. 42; Bak. *Fern Allies*, p. 14. — La Palma 1500 m. (vers. Atlant.) (Pitt. nos 372 et 273). — Du Guatemala au Brésil.
7. — **setaceum** Hamilt. in D. Don *Prodr. fl. Nepal.* p. 18; Spring. *Monog. Lycopod.* I, p. 42 et II p. 18; Bak. *Fern Allies*, p. 14. — Il m'est impossible de ne pas identifier la plante costarienne avec le *L. setaceum* de l'Inde, dont j'ai des spécimens de Khasia (leg. Clarke, n° 45660). — Si déjà l'espèce précédente est très affin, peut être trop affin de *L. setaceum*, ces échantillons s'y rattachent tout à fait par les feuilles plus minces, plus flasques, absolument sétacées-capillaires. Le *L. setaceum* diffère du *L. verticillatum* par les tiges plus basses, les feuilles bien plus longues et plus serrées. — Forêts du Rancho Flores (Tond. in Pitt. n° 2081). — Inde angl. depuis le Nord jusqu'à Ceylan, Borneo.
8. — **subulatum** Desv. in Lam. *Encycl. méthod. Bot.* XI, p. 544; *Spring Monog. Lycopod.* I, p. 71 et II p. 32, Bak. *Fern Allies* p. 21. — Forêts du Barba, 2700-2500 m. (vers. Pacif.) (Tond. in Pitt. n° 1938). — Toute l'Amérique tropicale.
9. — **clavatum** L. *Sp. pl.* ed. II, p. 1564; Hook. *Brit. Ferns* t. 49; *Spring Monog. Lycopod.* I, p. 88 et II, p. 42; Bak. *Fern Allies* p. 26. — Le type est répandu dans toutes les régions du globe.
- — var. **trichiatum** Bak. *Fern Allies*, p. 26, *L. trichiatum* Bory *Voy. îles mers Afr.* I, p. 350; *Spring Monog. Lycopod.* I,

- p. 91 et II p. 43; Féc *Fil. Brasil.* t. 107. — Forêts du Rancho Florès (massif du Barba) (vers. Pacif.), (Tond. in Pitt. n° 2080). — Amérique trop. et Ile de la Réunion.
10. **Lycopodium contiguum** Klotzsch in *Linnaea* XVIII, p. 519; Spring *Monog. Lycopod.* II, p. 43; Bak. *Fern Allies*, p. 25. — Montée du Jaloncillo (Cerro de Buena Vista) 300 m. (Tond. in Pitt. n° 3464). — Espèce andine des grandes hauteurs (Colombie, Venezuela, Ecuador, Bolivie).
11. — **cernuum** L. *Sp. pl.* ed. II, p. 1566; Spring *Monog. Lycopod.* I, p. 79 et II, p. 37; Bak. *Fern Allies*, p. 23. — Aguacate, 850 m. (Pitt. n° 505); Buenos-Aires (Tond. in Pitt. nos 3374, 3842 et 4356); Boruca (Tond. n° 4619); San Miguel (Bioll. in Pitt. n° 7509). — Cette polymorphe espèce est la plus commune du genre dans tous les pays chauds de l'Ancien et du Nouveau Monde.
- — var. **curvatum** Bak. *Fern Allies*, p. 23. *L. curvatum* Sw. *Syn. Fil.* p. 178; Spring *Monog. Lycopod.* I, p. 81 et II, p. 38. — Lagune du volcan du Poás, 2600 m. (Pitt.).
12. — **complunatum** L. *Sp. pl.*, ed. II, p. 1567; Spring *Monog. Lycopod.* I, p. 101 et II, p. 47; Bak. *Fern Allies*, p. 28. — Cette espèce occupe une aire immense s'étendant des régions subarctiques à Madagascar, à Tahiti et au Brésil austr. La var. *thuyoides* Bak. est tropicale, elle seule a été trouvée au Costa-Rica.
- — var. **thuyoides** Bak. *Fern Allies*, p. 28; *L. thuyoides* H. et B. in Willd. *Sp. pl.* V, p. 18; *L. complunatum* L. var. *tropicum* Sturm in Mart. *Fl. Brasil*, I, 2 p. 116. — Cuesta de Tarrazu 1900 m. (Tond. in Pitt. n° 7795).
-

SELAGINELLACEAE

AUCTORE

H. CHRIST.

1. **Selaginella anceps** Al. Braun *Fil. Nov. Gran.*, p. 362; Bak. *Fern Allies*, p. 104. *Lycopodium* — Presl *Reliq. Haenk.*, I, p. 90. — Cette espèce est la plus grande du groupe; aucune autre *Selaginella* ne présente peut être des feuilles caulinaires aussi développées. Bien que ses dimensions soient le double de celles du *S. flabellata* Spring le *S. anceps* est bien moins composé. Plante d'un vert sombre à l'état sec, à épis ayant jusqu'à 2 cent. de longueur. — Juan Viñas (vers. Atlant.) 1135 m. (Pitt. n° 1820); vallée du Rio General, 600 m. (Tond. in Pitt. n° 3489); Rio Ceibo près de Buenos-Aires (Tond. n° 4857). — Dans les Andes du Venezuela au Pérou.
Obs. — J'ai la même plante de Sta Clara (Camarca de Limon) (coll. Donnell-Smith, nos 3104 et 3106).
2. — **scandens** Spring *Monog. Lycopod.*, II, p. 192; Bak. *Fern Allies*, p. 93; *Lycopodium* — Sw. *Syn. Fil.* p. 185; Kunze *Farnkr.*, I, p. 18, t. 10. — Savanes de Cabagra près de Buenos-Aires, 500-1000 m., mars 1892 (Tond. in Pitt., n° 6551). — Cette espèce n'était connue que dans l'Afrique trop. occid.
3. — (*Flabellatae*) **pulcherrima** Liehm. in *Kjoeb. Vidensk. Meddel.* (1853); Bak. *Fern Allies*, p. 101. — Caractérisée par sa taille élancée, ses *pinnae* (ramifications primaires) alternes, espacées (non flabellées), pétiolées, et ses feuilles petites, plus petites que celles de *S. flabellata* Sw., très nombreuses sur les dernières ramifications. Épis très-allongés, caudiformes, ayant plus de 2 centim. Par son port cette espèce est intermédiaire

entre *S. flabellata* Spring. et *S. caulescens* Spring (de l'Inde). — Côte de la Vieja (Bioll. in Pitt. n° 928 pr. p.); Rio Naranjo, 200-250 m. (Tond. in Pitt. n° 7648). — Cette espèce n'était indiquée qu'au Mexique.

Obs. — J'ai la même plante de Sta Clara (Camarca de Limon) (coll. Donnell Smith n° 5105).

4. ***Selaginella (Flabellatae) erythropus*** Spring in Mart. *Fl. Brasil*, I, 2, p. 125 et *Monog. Lycopod.* II, p. 155; Bak. *Fern Allies*, p. 103. *Lycopodium* — Mart. *Icon. pl. crypt.* p. 39, tab. 20, fig. 3. — Siquirres, (voie ferrée de l'Atlantique) 200 m. (Pitt. n° 3093). — Antilles et du Guatemala au Brésil austr.
5. — (*Geniculatae*) ***geniculata*** Spring *Monog. Lycopod.* II, p. 227; Bak. *Fern Allies*, p. 105; *Lycopodium* — Presl *Reliq. Haenk.* I, p. 80. — Côte de la Vieja (Bioll. in Pitt. n° 928b); Piedra del Couvento (Tond. in Pitt. n° 3579); Puerto Viejo (Bioll. in Pitt. n° 7503). — Du Nicaragua au Pérou.
6. — (*Rosulatae*) ***cuspidata*** Link *Fil. Sp. Hort. Berol.* p. 158; Spring *Monog. Lycopod.* II p. 66; Bak. *Fern Allies*, p. 89. — La Verbena (Tond. in Pitt. n° 8314); Rio Torrès (Tond. n° 1297). — Des Antilles et du Mexique à la Colombie.
— var. ***elongata*** Spring *loc. cit.* II, p. 67. — La Uruca (Bioll. in Pitt. n° 929). — Guatemala.
7. — (*Rosulatae*) ***lepidophylla*** Spring *Monogr. Lycopod.*, II, p. 72; Bak. *Fern Allies*, p. 88; *Lycopodium* — Hook. et Crev. in Hook. *Bot. Miscell.* III, p. 106. — Rio Aguacaliente (Pitt. n° 119); Rio S. Juan (Tond. in Pitt. n° 119b). — Du Texas au Pérou.
8. *— (*Stoloniferae*) ***Kunzeana*** Al. Braun in Planch. et Triana *Crypt. Nov. Gran.*, p. 380; Bak. *Fern Allies*, p. 62. — Rodeo de Pacaca (Pitt. n° 3274); Carrillo (vers. Atlant.) (Cooper). — Andes de Colombie et du Pérou.
9. — ***mutoides*** Al. Braun (non Spring pr. max. p.) in Planch. et Triana *Crypt. Nov. Gran.*, p. 384; Bak. *Fern Allies*, p. 64. — Roble (massif de l'Irazú) 2000 m. (Tond. in Pitt. n° 4170); Rancho Florès, 2040 m. (Tond. n° 2082); Carpintera (Pitt. n° 118); Surubres au S. de Puntarenas (Bioll. in Pitt. n° 2687); Puerto Viejo (Bioll. n° 7507). — Antilles et le long des Andes du Costa-Rica à la Bolivie.
10. — (*Plumosae*) ***truncata*** Al. Braun in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, XIII,

p. 65 ; Bak. *Fern Allies*, p. 53. — Carrillo (vers. Atlant.) (Pitt. n° 569). — Andes de la Colombie et du Pérou.

Obs. — Correspond bien à la diagnose donnée par Baker (*Fern Allies*, p. 53). Bommer rapportait avec doute ces échantillons de Carrillo au *L. platybasis* Bak.

11. **Scлагinella** (*Plumosae*) **colosticta** Spring *Monog. Lycopod.* II, p. 206 ; Bak. *Fern Allies*, p. 55. — Barba (vers. Pacif.). 2500 m. (Tond. in Pitt. n. 1968). — Andes de Caracas (Venezuela).

Obs. — De toutes les espèces de la section des *Plumosae*, c'est celle dont la description répond le mieux à nos échantillons surtout à cause des *pinnue* peu pennées et des feuilles serrées.

12. — (*Microphyllae*) **patula** Spring *Monog. Lycopod.* II, p. 96 ; Bak. *Fern Allies*, p. 46 ; *Lycopodium* — Swartz *Syn. Fil.*, p. 184. — Rio S. Pedro (entre General et Buenos-Aires) (Tond. in Pitt. n° 3575). — Antilles.

Obs. — Les échantillons recueillis au Costa-Rica, de couleur pâle jaune paille, sont bien semblables à des spécimens cultivés provenant du Jardin botanique de Berlin et étiquetés *S. sarmentosa* Nob., par Alex. Braun. Baker (*Fern Allies*, p. 46) rapporte ce *S. sarmentosa* comme synonyme au *S. patula* Spring.

13. — **Schiedeana** Al. Braun in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, XIII, p. 62 ; Bak. *Fern Allies*, p. 47. — Boruca (Tond. in Pitt. n° 4618) ; Rio San Pedro (Tond. n° 3576). — Antilles.

14. — (*Microphyllae*) **serpens** Spring *Monog. Lycopod.* II, p. 102 ; Bak. *Fern Allies*, p. 46 ; *Lycopodium*. — Desv. in Poir, *Encycl. méth. Bot.* XI, p. 353. — Puerto Viejo (Bioll. in Pitt. n° 7510) ; La Uruca (Bioll. in Pitt. n° 927). — Cuba, Jamaïque.

15. — (*Apodae*) **albonitens** Spring *Enum. Lycopod.*, n° 30 et *Monog. Lycopod.* II, p. 80 ; Bak. *Fern Allies*, p. 72. — Desamparados (Tond. in Pitt. n° 927). — Indiqué aux Antilles et dans le Brésil austr.

16. — (*Radiatae*) **radiata** Spring *Monog. Lycopod.*, II, p. 120 ; Bak. in *Journ. of Bot.* (1884), p. 374 et *Fern Allies*, p. 86 ; *Lycopodeum* — Aubl. *Hist. pl. Guyane franç.* II, p. 967. — Boruca (Tond. in Pitt. n° 4434) ; Lagarto (Tond. n° 4799) ; Rio Colorado à Turrialba, 570 m. (Tond. n° 8282). — Du Costa-Rica et de la Guyane au Pérou.

BEGONIACEAE

AUCTORE

C. DE CANDOLLE.

INTRODUCTION.

Dans la monographie des Bégoniacées⁽¹⁾, Alphonse de Candolle a indiqué 11 espèces de cette famille comme spontanées au Costa-Rica. Ce sont: le *Casparya urticae* var. *hispida*, et les *Begonia rosea*, *igneae*, *carpinifolia*, *conchaefolia*, *plebeja*, *pruinata*, *glandulosa*, *involucrata*, *multinervia* et *scandens*.

J'ai pu examiner les types de toutes ces espèces dans les herbiers de Genève et de Kew à l'exception de ceux des *B. plebeja* et *B. involucrata* qui se trouvent à Copenhague d'où ils m'ont été obligeamment envoyés par le Professeur Warming.

Il y a peu de temps j'ai décrit⁽²⁾, sous les noms de *Begonia Cooperi* et *B. estrellensis*, deux nouvelles espèces de la même contrée.

La collection que MM. Durand et Pittier ont bien voulu me confier se compose de 41 numéros parmi lesquels se sont retrouvées plusieurs des espèces énumérées

(1) A. DC. Prod. regn. veget., vol. XV, pars. I (1864).

(2) *Botanical Gazette*, vol. XX, (1895), p. 539 et 540.

ci-dessus, ainsi que deux autres déjà signalées en Colombie (*B. alnifolia*) et à la Guyane (*B. guianensis*). D'autre part cette même collection m'a fourni 5 nouveaux *Begonias*, de sorte que le nombre des espèces de la famille jusqu'ici récoltées dans le Costa-Rica, s'élève aujourd'hui à 23. Une seule est représentée aux Antilles (Jamaïque), c'est le *B. scandens* qui est d'ailleurs très-répandu dans l'Amérique du Sud. Toutes les autres *Bégoniacées* trouvées au Costa-Rica, sont propres à cette région et à celles qui l'avoisinent au Sud, telles que Panama et la Colombie.

Deux des nouvelles espèces, les *B. barbana* et *B. Biolleyi* appartiennent à la section *GIREODIA* A. DC. et le *B. Cooperi* à la section *RUIZOPAVONIA* A. DC. En revanche il ne m'a pas été possible de faire rentrer les autres, d'une manière certaine, dans aucune des sections soit du *Prodromus* soit de la monographie de M. Warburg⁽¹⁾. Cela étant je me suis contenté de classer provisoirement les *Bégoniacées* du Costa-Rica d'après leurs caractères les plus apparents, en me basant autant que possible sur ceux tirés des organes végétatifs qui sont toujours bien représentés dans les herbiers. Cet arrangement se trouve résumé, ci-après, dans un *conspectus* qui facilitera, je l'espère, la détermination des espèces de la contrée et permettra de distinguer à première vue les anciennes espèces de celles qui seront découvertes par la suite.

Au cours de ces recherches j'ai eu, à maintes reprises, l'occasion de reconnaître la grande utilité des caractères

(1) WARBURG, *Begoniaceae* in Engl. et Prantl. *Natürl. Pflanzenfam.* Lief. 100 et 103.

anatomiques si bien étudiés par M. FELLERER (1). C'est souvent à eux seuls que j'ai dû d'acquérir la certitude que certaines espèces étaient bien réellement distinctes d'autres formes voisines qui ne m'étaient connues que par leurs diagnoses et dont je n'avais pas les types sous les yeux. Aussi ai-je eu soin d'indiquer à mon tour les caractères anatomiques de mes nouvelles espèces.

ÉNUMÉRATION DES BÉGONIACÉES DU COSTA-RICA ET
DESCRIPTIONS DES ESPÈCES NOUVELLES.

CASPARYA A. DC. Prodr. regn. veget. XV, 1, p. 274.

C. *Urticæ* A. DC. Prodr. regn. veget. XV, 1 p. 274. Begonia — L. f. *Suppl. pl.*, p. 420. — Le type n'est indiqué jusqu'ici qu'en Colombie.

— — var. *hispida* A. DC. loc. cit. p. 274. — Près d'Aguacate (Hoffm. in Herb. Berol.) ; forêts du Roble (massif de l'Irazu), en fruits, mars (Pitt. n° 4278).

BEGONIA Plum., Pl. Amér. p. 20.

N. B. *Species costaricensis omnes hucusque cognitæ folia alterna, untheras rimis longitudinalibus dehiscentes, capsulas 3-loculares 3-alatas placentasque 2-partitas cum lamellis undique ovuliferis habent.*

CONSPECTUS SPECIERUM.

Folia peltata.

Limbi late ovato-acuti integri *B. conchæfolia* : 1

Limbi oblique ovato-acuti angulato-sinuati denticulati que.

B. pruinata : 2

(1) *Beiträge zur Anatomie und Systematik der Begoniaceen.* München 1892.

*Folia haud peltata.***A. Flos masculus petalis destitutus.****a. FLOS FEMINEUS 2-LOBUS.**

1° Stamina libera.

Limbi palmati-nervii, 17-22 cm. longi. { Utrinque glabri. *B. cuspidata* : 3
 { Subtus ad nervos longe
 { sed parce pilosi. *B. barbana* : 4

Limbi penninervii { glabri { ovato-oblongi, circiter 5 cm. longi.
 { *B. carpiniifolia* : 5
 { ovali-obovati, 7-13 cm. longi. *B. alniifolia* : 6
 { subtus ad nervos pilosi, oblongo-elliptici,
 { 11 cm. longi *B. Cooperi* : 7

2° Stamina basi ima monodelpha.

(Limbi palmati-nervii).

Limbi utrinque longe pilosi, oblique ovati, 8 cm. longi. *B. Biolleyi* : 8

Limbi supra glabri, ovati { irregulariter dentati lobative. *B. plebeja* : 9
 { undulati crenulatique. *B. glandulosa* : 10
 ad 15 cm. longi.

Limbi utrinque glabri, reniformes, ad 18 cm. longi. *B. multinervia* : 11

b. FLOS FEMINEUS 4-LOBUS.*(Limbi penninervii).*

1° Stamina libera.

Limbi basi leviter inaequali acuti *B. Tonduzii* : 12

Limbi basi uno latere rotunati *B. guyanensis* : 13

2° Stamina inferne monadelpha.

B. hygrophila : 14.

B. Floris masculi petala 2.

1° Stamina libera vel tantum basi ima connata.

Limbi palmati-nervii { 14-20 cm. longi, 9-12-nervii. *B. involucrata* : 15
 { ad 11 cm. longi, 6-nervii. *B. Luzii* : 16

Limbi penninervi	}	Flos femineus 2-lobus . . .	<i>B. estrellensis</i> : 17
			Limbi 8-9 cm. longi. <i>B. scandens</i> : 18
		Flos femineus 3 lobus.	Limbi ad 2 $\frac{1}{2}$ cm. longi. . . <i>B. rosea</i> : 19
			Limbi ad 7 $\frac{1}{2}$ cm. longi . . . <i>B. filipes</i> : 20

2° Stamina monadelpha.

(*Limbi palmati-nervii*).

B. ignea : 21.

Species incertae sedis.

Flos femineus 4-5? lobus, limbi penninervii ad 2 $\frac{1}{2}$ cm. longi.

B. semiovata : 22

1. **Begonia cochacifolia** A. Dietr. in *Allgem. Gartenz.*, XIX, (1851), p. 258; A. DC. *Prodr. regn. veget.*, XV, 1, p. 337. — Mont Candelaria (Oersted). — Espèce endémique.
2. — **pruinata** A. DC. *Prodr. regn. veget.*, XV, 1, p. 333. — Costa-Rica (Warscew.). — Espèce endémique.
3. — **cuspidata** C. DC. (nov. sp.). — Subglabra, foliis longe petiolatis late reniformibus basi inaequali rotundato-cordatis apice longiuscule et acute cuspidatis margine integris vel apicem versus denticulatis utrinque glabris palmati-8-11-nerviis, petiolis parce pilosis, inflorescentiae pedunculo folium fere aequante parce piloso, ramis repetite dichotomis glabris multifloris, floribus glabris, fl. masc. sepalis 2-rotundatis integris, antheris oblongo-ellipticis filamenta fere aequantibus, fl. fem. lobis 2-rotundatis integris, capsulae rotundatae inaequaliter 3-alatae ala maxima ovata et transverse producta apice obtusa.

Bords du Rio Platanar près Buenos-Aires, février (Tond. in Pitt. n° 6524); bords du Rio Ceibo, 200 m., près Buenos-Aires, janvier (Tond. n° 6568); Surubres près San Mateo au bord des eaux, 200 m. (Bioll. in Pitt. n° 7048); bords du Rio Naranjo 200 m., mars, en fruits (Tond. n° 7607); forêt à Terraba, a 200 m., février (Tond. n° 5909); Cuesta de la Vieja, entrée de la plaine du San Carlos 750 m., lieux ombragés, avril, en fruits (Bioll. n° 958); la Vieja (Bioll. n° 1080); dans la forêt de Boruca, février, en fleurs (Tond. n° 4144).

Erecta ramulis junioribus parce pilosis cito glabratis, fasciculis intramedullaribus nullis. Foliorum limbi in sicco membranacei 18-22 cm. longi 8-10 cm. lati stomatibus 5-8-glomeratis, cystosphaeris in speciminibus ripensibus paucis in silvaticis crebrioribus hypodermate sub utraque facie. Petioli circiter 14 cm. longi. Stipulae lanceolatae glabrae cito deciduae. Floris masc., stamina libera vel basi ima subconnata, petala, sepala et floris fem., lobi circiter 6 mm. longa. Stili persistentes inferne connati superne 2-fidi laciniis spiraliter papilliferis, capsulae ala maxima circiter. 12 mm. longa.

4. **Begonia barbana** C. DC. (nov. sp.). — Rhizomate sub foliis radicante stipulis lanceolatis apice subulatis dorso fimbriatis tecto, foliis longe petiolatis oblique ovatis basi inaequali cordatis apice acute acuminatis margine integris vel apicem versus parce serrulatis, supra glabris subtus ad nervos longe et parce pilosis palmati-7-nerviis, scapi folia

parum superantis 3-4-dichotomi pedunculo folii petiolum superante et cum eo anguste et acute fimbriato ramis glabris, fl. masc. sepalis 2 obovatis integris glabris antheris oblongis filamenta superantibus, fl. fem. lobis 2 rotundatis integris glabris, capsulae ovatae basi ima acutae alis apice truncatis quarum 2 majoribus subaequalibus.

Montée du Barba, près de La Esmeralda au bord d'un ruisseau, août (Tond. in Pitt. n° 1333); forêt de la Esmeralda massif du Barba altit. 2000 m., novembre, en fruits (Bioll. in Pitt. n° 7257); forêt de Boruca (Tond. n° 4667).

Pili fimbriaeque eglandulosi, foliorum limbi in sicco membranacei epunctulati ad 17 cm. longi 7 cm. lati stomatibus 2-4-glomeratis hypodermate sub utraque facie cystosphaeris in mesophyllo paucis. Petioli ad 18 cm. longi. Pedunculi adulti glabrati. Bracteae diu persistentes ellipticae integrae apice mucronulatae. Floris masc. sepala juniora rotundata, adulta obovata ad 6 mm. longa, petala nulla stamina pauca libera. Floris fem. stili persistentes inferne connati apice 2-cornuti, ovarium juvenile parce pilosum, dein glabrum. Capsula glabra 1 1/2 cm. longa.

5. **Begonia carpinifolia** Liebm. in *Kjoeb. Vidensk. Meddel.*, 1852 (1853), p. 20; A. DC. *Prodr. regn. veget.*, XV, 1, p. 332. — Buissons à Alajuelita 1130 m., avril (Tond. in Pitt. n° 2362); Carpintera, février (Pitt. n° 106). — Espèce endémique.
6. — **alnifolia** A. DC. *Prodr. regn. veget.*, XV, 1, p. 132. — Curridabat, 1200 m., janvier (Pitt. n° 50); bord d'un ruisseau à Juan Viñaz, janvier (Tond. in Pitt. n° 1859). — Colombie.
7. — **Cooperi** C. DC. in *Bot. Gaz.*, XX (1893), p. 539. — Cartago, 1400 m., mars, (J. Cooper in Donnell-Smith, Pl. exsicc. n° 3778). — Espèce endémique.

8. **Begonia Biolleyi** C. DC. (sp. nov.). — Rhizomate stipulis persistentibus lanceolatis et longe pilosis tecto, foliis palmati-7-nerviis cum petiolo utrinque et longe pilosis oblique ovatis basi rotundato-cordatis margine multidentatis dentibus inaequalibus integris acutis, scapis longe pedunculatis folia pluries superantibus pluriesque dichotomis et longe pilosis, cymis bracteis rotundatis florumque bractecolis obovatis apice longe fimbriatis; fl. masc. sepalis 2 rotundatis integris glabris antheris oblongo-ellipticis filamenta fere aequantibus; fl. fem. lobis 2 rotundatis integris glabris, stilibus basi brevissime connatis apice lunulatis extus papilliferis, capsula glabra basi ima acuta alis inaequalibus obtusis maxima subadscendente.

Cuesta de la Vieja (entrée de la plaine du San Carlos) 750 m., avril (Bioll. in Pitt. n° 960); bords du Rio Ceibo près Buenos-Aires, janvier (Tond. in Pitt. n° 6567); bords d'un torrent à Buenos-Aires, février (Pitt. n° 3908).

Pili circiter 5 mm. longi rufescentes 2-3-seriatim multicellulares. Foliorum limbi in sicco membranacei circiter 8 cm. longi et ad 11 cm. lati, cystolithis nullis mesophyllo cellulis schlerenchymatosis ad 2 mm. longis discretis parallelis munito. Petioli 11 cm. longi. Scapi fructiferi pedunculus 20 cm. longus. Floris masc. sepala circiter 6 mm. longa. Petala 0. Floris fem. lobi in specimine adhuc juveniles 3 mm. longi. Capsula 2 cm. longa.

9. — **plebeja** Liebm. in *Kjoeb. Vidensk. Meddel.*, 1852 (1853), p. 8; A. DC. *Prodr. regn. veget.*, XV, 1, p. 338. — Montagnes

entre le Nicaragua et le Costa-Rica (Oersteld); bords du Rio Virilla à La Uruca, 1100 m. (près San José), (Pitt. n° 741). — Nicaragua.

10. **Begonia glandulosa** A. DC. *Prodr. regn. veget.*, XV, 1, p. 339; *Bot. Mag.*, 1. 5256. — Costa-Rica, (Hoffm. in Herb. Berol.). — Colombie.
11. — **multinervia** Liebm. in *Kjoeb. Vidensk. Meddel.*, 1852 (1853), p. 18; A. DC. *Prodr. regn. veget.*, XV, 1, p. 343. — Costa-Rica, 1000 m. (fide A. DC. loc. cit.). — Espèce endémique.
12. — **Tonduzii** C. DC. (nov. sp.). — Erecta ramis lignescentibus glabris, foliis brevissime petiolatis subfalcato-lanceolatis basi leviter inaequali subacutis apice acute acuminatis margine remote denticulatis utrinque glabris penninerviis, inflorescentiae 4-5-dichotomae pedunculo quam folia breviora ramisque breviter puberulis, bracteolis ellipticis glabris margine denticulatis persistentibus, floribus glabris; fl. masc. sepalis 2-ovato-rotundis integris antheris ellipticis quam filamenta paullo brevioribus; fl. fem. lobis 4-ellipticis integris, stilibus 3-caducis basi breviter connatis apice 2-fidis laciniis spiraliter papilliferis, capsulae glabrae alis 3-fere aequalibus rotundatis.

Descendentes de la Ardilla, mars, fleurs rouge-brûlée (Tond. in Pitt. n° 7599). Frutescens, rami ad 4 m.m. crassi in sicco fusciscentes fasciculis intramedullaribus nullis. Folia alterna; limbi 9 cm. longi, 5 1/2 cm. lati inaequilateri in sicco membranacei, stomatibus 4-5-glomerulatis ellipticis, hypodermate nullo cystolithis paucis. Petioli circiter 5 mm. longi. Inflorescentiae axillaris pedunculus 2 cm. longus. Flores rubescentes. Floris masculi sepala 3 mm. longa, petala 0,

stamina libera numerosa, antherae connectius ultra loculos obtuse productus, floris feminei lobi ad 3 mm. longi. Ovarium 3-loculare. Capsula 7 mm. longa, cum alis 19 mm. lata.

13. **Begonia guyanensis** A. DC. in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, XI (1859) p. 142 et *Prodr. regn. veget.*, XV, 1, p. 381. — Le type n'a pas été trouvé au Costa-Rica. — Guyane, Brésil.

— — var. **glaberrima** C. DC. ex Donnell-Smith in *Bot. Guz.*, XX, (1893), p. 340. — Puerto Viejo, confluent du Puerto Viejo et du Sarapiquí (Bioll. in Pitt. n° 7419), forêts de Turrialba, 370 m., novembre (Tond. in Pitt. n° 8342); sur la terre et les vieux troncs dans les forêts du Río Yurquins, 50 m. (Tond. n° 8604); forêts de Tsuritkub (Talamanca), alt, 1000 m. en fruits, avril, (Tond. n° 8717); forêts de Tsāki (Talamanca) 2000 m., en fruits, avril (Tond. n° 9588); Llanos de Santo Clara 630 m. (Donnell-Smith, n° 4314).

14. — **hygrophila** C. DC. (nov. sp.). — Erecta glabra foliis parvis modice petiolatis penninerviis oblongo-ovatis, basi inaequali uno latere rotundatis apice acute acuminatis margine duplicato-serratis dentibus subulatis, inflorescentiae 3-4-dichotomae pedunculis folia circiter aequantibus, fl. masc. sepalis 2-ellipticis integris, antheris ovato-oblongis quam filamenta parum brevioribus, fl. fem. lobis 4 ellipticis parvis persistentibus aequalibus, stilibus persistentibus fere liberis apice 2-fidis laciniis spiraliter papilliferis, capsula basi rotundata inaequaliter 3-alata, ala maxima oblonga obtusa transverse producta.

Surubres près de San Mateo, lieux humides, 100 m., janvier (Bioll. in Pitt. n° 7047).

Caulis ad 40 cm. altus herbaceus roseus fasci- culis intramedullaribus nullis. Stipulae caducae

lanceolatae subulatae. Folia alterna, limbi in sicco tenuiter membranacei pellucidi ad $4\frac{1}{2}$ cm. longi et 2 cm. lati stomatibus glomerulatis, hypodermate nullo, cystosphaeris in mesophyllo. Petioli ad 2 cm. longi. Floris masculi sepala 3 mm. longa, petala nulla. Stamina inferne in columnam brevem connata, antherae $\frac{1}{2}$ mm. longae. Floris feminei lobi circiter 1 mm. longi. Capsulae circiter 5 mm. longae ala maxima circiter 8 mm. longa.

B. hygrophila var. **puberula** C. DC. (var. nov.).

— Limbis minoribus supra parce pilosulis, pilorum cellulis 1-2-seriatis.

Dans la forêt à Terraba, alt. 260 m., février, (Tond. in Pitt. n° 5910); forêt de Boruca, statura minore, décembre (Tond. n° 4566).

15. — **involucrata** Liebm. *Mexic.-og Centr. Amer. Begon.*, p. 15; A. DC. *Prodr. regn. veget.*, XV. 1, p. 339. — Mont Candelaria (Oerst.); Curridabat, 1200 m., mars. (Pitt. n° 67); bord d'un torrent dans les Llanos d'Alajuelita, décembre (Tond. in Pitt. n° 1306); Santa Maria de Dota, 1300 m. (Tond. n° 2361). — Espèce endémique.

Obs. — Descriptioni adde: limbi cystosphaeris magnis creberrimis praediti unde in sicco creberrime et distinctissime pellucido-punctati.

16. — **Luxii** C. DC. in *Bot. Gaz.*, XX, (1895), p. 541. — Le type de l'espèce n'a pas encore été trouvé dans le Costa-Rica. — Guatemala.

— — var. **pilosior** C. DC. (var. nov.). — Foliis subtus ad nervos paginamque pilosulis. — Forêts du Barba, août (Tond. in Pitt. n° 1532).

17. — **estrellensis** C. DC. in *Bot. Gaz.*, XX (1895), p. 540. — La Palma, 1500 m., juillet (Pitt. n° 504); Estrella (prov. de Car-

tago), 1450 m. (J. Cooper in Donnell-Smith, Pl. exsicc. n° 5779).

18. **Begonia scandens** Sw. *Prodr. pl. Ind. Occid.*, p. 86; A. DC. *Prodr. regn. veget.*, XV, 1, p. 362. — Forêts de la Boca de Zhorquin (Talamanca), (Tond. in Pitt. n° 8320). — Jamaïque, Guatemala, Guyane, Venezuela, Pérou.
19. — **rosea** A. DC. *Prodr. regn. veget.*, XV, 1, p. 299. — Costa-Rica (Hoffm. in Herb. Berol. n° 730. fide A. DC. loc. cit.). — Espèce endémique.
20. — **filipes** Benth. *Bot. of Sulph. Voy.*, p. 101; A. DC. *Prodr. regn. veget.*, XV, 1, p. 300. — Entre Mombache et Aguacate (Oersted). — Colombie.
21. — **igneus** Warscew. in litt. ex A. DC. *Prodr. regn. veget.*, XV, 1, p. 306. — Sur les bords d'un ruisseau près d'Asseri (prov. de San José), août (Tond. in Pitt. n° 1299); San Francisco de Guadalupe, 1150 m. (Tond. n° 7150, cum floris masculi petalis obovatis et floris feminei lobis externis ovatis internisque elliptico-rotundatis). — Guatemala.
- — var. **tuberosa** C. DC. (var. nov.). — Tubere magno (e semin. specim. Geneva culta). — Sur les bords d'un ruisseau près San Juan, septembre, en fruits (Tond. in Pitt. n° 1299^{bis}); bords d'un ruisseau à la Verbena, août (n° 8919).
22. — **semiovata** Liebm. in *Kjoeb. Vidensk. Meddel.*, 1852 (1853), p. 22; A. DC. *Prodr. regn. veget.*, XV, 1, p. 382. — Mont Mombacho 370 m. (Oersted). — Espèce endémique.
-

CONVOLVULACEAE

AUCTORE

H. HALLIER.

Par suite de mon départ pour Java, je me vois empêché de donner ici une revue suffisamment complète des Convolvulacées récoltées jusqu'à présent dans le Costa-Rica. Il est probable que les plantes de cette famille recueillies par Oersted se trouvent dans l'herbier de Copenhague; mais je n'ai pas eu l'occasion de les voir. Lorsque j'ai décrit les Convolvulacées africaines, je n'ai examiné qu'une petite fraction des plantes contenues dans l'herbier royal de Berlin. Lors de cette revision j'ai noté quelques espèces récoltées au Costa-Rica par Hoffmann.

Quant à la synonymie, j'ai suivi les mêmes principes que dans mes deux autres dissertations sur cette famille⁽¹⁾; en général, je ne cite aucun synonyme à moins que je ne l'aie vérifié moi-même.

La liste des Convolvulacées recoltées jusqu'à présent dans le Costa-Rica ne contient que 25 espèces. Nous savons pourtant, que les Convolvulacées sont très nombreuses dans les autres parties de l'Amérique Centrale, dans

(1) H. HALLIER, *Versuch einer natürlichen Gliederung der Convolvulaceen auf morphologischer und anatomischer Grundlage* [Engler, Bot. Jahrb. XVI (1893), p. 453-591]. — Id., *Convolvulaceae africanae* [Engl. Bot. Jahrb. XVIII (22 déc. 1893), p. 81-160].

l'Amérique Septentrionale et surtout dans l'Amérique Méridionale et il serait facile de citer une quarantaine d'espèces, trouvées au Nord et au Sud de Costa-Rica, que des recherches ultérieures y feront sans doute découvrir.

Buitenzorg, le 18 septembre 1894.

A. PSILOCONIAE.

TRIBUS III. — **Dichondreae.**

1. **Dichondra repens** Forst. var. **sericea** Choisy in DC. *Prodr. reyn. veget.* IX (1843) p. 431; Polakowsky in *Linnaea* XLI (1877) p. 384. *D. sericea* Sw. *Prodr. veget. Ind. Occid.* (1788) p. 54. — Dans les chemins des jardins à San José (Polak. n° 30); pentes de la Carpintera près Tres Rios (Pitt. n° 91); talus à San José (Pitt. n° 2824, Tond. in Pitt. n° 1115). — Le type existe dans les rég. trop. et subtrop. du monde entier; la variété croît dans toute l'Amér. trop. cont. et les Antilles, les Iles Rodriguez et de la Réunion et l'Australie.

D'après mon ami Carazo, cette espèce a des fleurs verdâtres pentamères (Pitt. in sched.).

TRIBUS III. — **Dicranostyleae.**

2. **Evolvulus nummularius** L. *Sp. pl.*, ed. II (1762) p. 391; Choisy in DC. *Prodr. reyn. veget.* IX, p. 443, cum syn.; Hallier in *Engl. Bot. Jahrb.* XVIII, p. 83, cum syn. *E. mucronatus* Hemsl. *Biol. Cent. Amer. Bot.*, II, p. 399 (quoad spec. Bourg.). — Aguacate (Friedrichstahl n° 1277) — Dans l'Amérique centr. cette espèce croît encore au Guatemala (Lehm. n° 1949), au Nicaragua (Friedrichstahl n° 774), et au Panama (Wagner); elle est du reste fort répandue dans toute l'Amérique trop. et se retrouve dans l'Afrique trop. (Angola et Ouganda).

TRIBUS VII. — **Convolvuleae.**

3. **Jacquemontia** sp. aff. **J. Pringlei** A. Gray in *Proc. Amer. Acad.* XVII (1882), p. 227. — Costa-Rica (Hoffm. n° 276). — Nicaragua (Wright in herb. Monac.).

4. *Merremia (Xanthips) umbellata* Hallier f. in Eugl. *Bot. Jahrb.* XVI, p. 352 et XVIII, p. III.

— — var. *umbellata* Hallier f. *Ipomaea umbellata* Mey. (non L.) *Prim. fl. Esseq.* (1818), p. 99; Choisy in DC. *Prodr. regn. veget.* IX, p. 377. *J. primuliflora*, Don *Gen. Syst. Bot.* IV, (1838) p. 270. *Convolvulus luteus* Martens et Gal. in *Bull. Acad. Brux.* XII, 2 (1845) p. 260; Walp. *Repert. bot.* VI, p. 540. *J. mollicoma* Miq. *Stirp. Surinam.* (1851) p. 132, t. 37. Ex pl. viva horti Bogoriensis : Tota planta robustior quam var. β . *orientalis* Hallier f. (*Ip. cymosa* R. et Sch.), *glabrescens, laetius viridis*; caulis senior lignescens; folia majora et longiora quam in var. β . *orientalis*, longe cordiformia, forma *Calystegiam* imitantia, basi profundius augustiusque sinuata, lobis basalibus oblongis, saepe subsagittatis, adulta utrinque glabra, nitidula, laetius viridia; flores subumbellati; pedunculi glabrescentes; pedicelli glabri, fere una ex pedunculi apice nati; alabastra et corollae multo majores quam in var. β . *orientalis* (speciminibus in Archipelago Malayo-Papuano collectis sed non omnibus ex India anglica); sepala glabra; corolla saturate sulfurea; corollae fasciae 5-mesopetalae extus apice pilis minutissimis vix conspicuis sparse obsiti.

In speciminibus validioribus petioli ultra 3 dm. longi, folii lamina usque 2 dm. longa et 17 cm. lata.

Costa-Rica : vallée du Rancho Redondo versant S. W. de l'Irazú 2000 m. (Pitt. n° 1150); clairières du Rodeo de Pacaca 900 m. (Pitt. n° 3288); Surubres près San Mateo, côte du Pacifique 200 m. (Bioll. in Pitt. n° 4053). — Dans l'Amérique centr. croît encore à Panama (Wagner n° IV, 15) au Nicaragua (Friedrichst., n° 699) et au Guatemala (Donnell-Smith, n° 1990). — Cette variété est fort répandue dans l'Amérique trop. (Antilles et du Mexique au Paraguay).

Dans mon *Étude anatomique et systématique sur les Convolvulacées* et dans ma *Revue des Convolvulacées africaines*, j'ai réuni l'*Ipomoea umbellata* Mey. de l'Amérique et l'*Ip. cymosa* R. et Sch. des Indes Orientales sous le nom de *Merremia umbellata*. En effet, les matériaux d'herbier que j'avais à ma disposition ne montraient que de très faibles différences entre les deux plantes. Depuis lors, j'ai eu l'occasion de les compa-

rer à l'état vivant au jardin botanique de Buitenzorg; elles y croissent côte-à-côte, sur le même sol et dans les mêmes conditions, et montrent néanmoins des différences très prononcées.

L'*Ipomoea cymosa* a des fleurs d'un blanc pur; ses feuilles sont garnies de poils mous plus ou moins serrés. La plante présente ces mêmes caractères le long du chemin de fer de Batavia à Buitenzorg, dans des endroits exposés en plein soleil, ainsi que dans les lieux incultes et les broussailles de la région occidentale de Bornéo.

L'*Ipomoea umbellata*, au contraire, a des fleurs d'un jaune vif et des feuilles presque glabres. La plante tout entière, aussi bien que les feuilles et les fleurs, est plus grande et plus robuste.

Je n'hésite donc pas à les distinguer de nouveau comme variétés.

Quant aux habitations qui sont citées dans ma *Revue des Convolvulacées africaines*, le fait que je n'ai actuellement pas d'herbier, à ma portée, me met dans l'impossibilité d'indiquer les échantillons qui appartiennent à la variété occidentale et ceux qui se rapportent à la variété de l'Inde. Toutefois, nous savons que d'autres Convolvulacées, répandues principalement en Amérique, se rencontrent aussi à l'ouest de l'Afrique : telles sont l'*Evolvulus nummularius* L., l'*Ipomoea setifera* Poir. et le *Rivea corymbosa* Hallier f. (*Ipomoea sidaefolia* Choisy). Je tiens donc pour vraisemblable que les échantillons provenant de l'Afrique Occidentale appartiennent à la variété américaine, et ceux de l'Afrique Orientale, à celle de l'Inde. Ajoutons que dans la diagnose de son *Ipomoea primuliflora* G. Don lui attribue des fleurs jaunes, ce qui s'accorde avec l'opinion que j'émetts.

5. *Operculina* sp. aff. *O. pteropodi* Meissn. in Mart. *Fl. Brasil*, VII (1869), p. 214 (excl. syn. *Calonyction clavatum* Don), *Ipomoeae alatipedi* Hook. in *Bot. Mag.* (1862), t. 5330 et *I. alatae* Rose in *Contrib. U. S. Nat. Herb.*, 1 (1891), p. 108., t. 10 (non R. Br.). — Costa-Rica, Tacares (Hoffm. n° 427 sous le nom vulg. « Mechoacan »).

B. ECHINOCONIAE.

TRIBUS III. — **Ipomœeae.**

6. **Ipomœa** (*Pharbitis*) **purpurea** (L.) Lam. *Illustr. gener. Encycl.* I (1791), p. 466; H. Hallier in Engl., *Bot. Jahrb.*, XVIII, p. 137, cum syn. *Convolvulus* — L. *Sp. pl.*, ed. I (1753), p. 219. *Pharbitis*. — Boj. *Hort, Maurit.* (1837), p. 227. — Costa-Rica (dans mes notes j'ai omis de mentionner le nom du collecteur). — Amér. subtrop. et trop. (Virginie et du Nouveau Mexique à l'Argentine et l'Uruguay). — Espèce introduite sur beaucoup de points de l'Afrique cont. et insul. et dans l'Himalaya.
7. — (*Pharbitis*) **hirsutula** Jacq. *Eclog. pl.*, I (1811-16), p. 65, t. 44. *Pharbitis diversifolia* Lindl. in *Bot. Reg.*, XXIII (1837), t. 1898. *P. Nil* var. — Choisy in DC. *Prodr. regn. veget.*, IX, p. 343. *I. affinis* Martens et Galeotti in *Bull. Acad. Brux.*, XII, 2 (1845), p. 263; Walp. *Repert. bot.*, VI, p. 535. *Pharbitis cathartica* Hook. in *Bot. Mag.* (1847), t. 4289 (non Choisy). *I. mexicana* A. Gray, *Fl. of N. Amer.*, II, 1 (1886), p. 210; S. Watson in *Proc. Amer. Acad.*, XXII (1887), p. 440. *I. hirta* Th. Dur. (non Mart. et Gal.), in *Bull. Soc. bot. Belg.*, XXVII, 2 (1888), p. 175. — Haies et pâturages aux bords du Tiriqi, 1250 m. (Pitt., n° 6). — Mexique.
8. — (*Batatas*) **commutata** Roem. u Schult. *Syst. veget.*, IV (1819), p. 228; Choisy in DC. *Prodr. regn. veget.*, IX, p. 382 (excl. syn. Catesb.). *I. carolina* Pers. (non L.) *Syn. pl.* I (1805) 184. *Convolvulus attenuatus* Martens et Galeotti, in *Bull. Acad. Brux.*, XII, 2 (1845), p. 261. — Terrains vagues au bord de la route à La Uruca (Tond. in Pitt. n° 1374); haies et terrains incultes à San José (Tond., n°s 3066 et 3529). — Louisiane, Floride, Texas, Mexique, Nicaragua (Lévy, n° 138).
9. — (*Batatas*) **Batatas** (L.) Lam., *Illustr. gener. Encycl.*, I (1791), p. 465. *Convolvulus* — L., *Amoen. acad.*, VI (1763), p. 121. *I. edulis* Polak. in *Linnaea* XIII (1877), p. 584 (excl. specim. n° 320). *Batatas* — Choisy in DC. *Prodr. regn. veget.*, IX, p. 338 (excl. var. γ). — Cultivé et spontané près de San José

et de Cartago (Polak, n° 530). — Cultivé dans toutes les régions tropicales. Spontané (*I. fastigiata* Sweet) aux Antilles et du Mexique à l'Equateur et au Brésil.

10. ***Ipomoea (Batatas)* sp. aff. *I. dichotomae*** Choisy in DC. *Prodr. regn. veget.* IX (1848) p. 333. — Costa-Rica (Hoffm. n° 377).
11. — (*Leiocalyx*) ***parasitica*** (H. B. et K.) Don *Gen. Syst. Bot.*, IV, (1838) p. 275 *cum. syn.*; Choisy in DC. *Prodr. regn. veget.*, IX, p. 373. *Convolvulus* — H.B. et K. *Nov. gen. et sp. pl.*, III (1818) p. 163. *I. edulis* Polak. in *Linnae.* XIII (1877), p. 584 (quoad specim, n° 520). — Costa-Rica (Hoffm. n°s 280 et 442 in herb. Berol.; Polakowsky n° 520 in herb. Monac.); chemin de traverse sur la route de San José à Desamparados (Tond. in Pitt. n° 1444); environs de San José (Tond. n° 3216). — Caracas (Venezuela), Goyaz (Bresil).
12. — (*Leiocalyx*) ***Purga*** Wender. in *Pharm. Centralbl.* 1, p. 487. Hayne *Arzneigew.* XII (1833) t. 33 et 34. *Exogonium* — Lindl. in *Bot. Reg.* XXXIII (1847) t. 49; *Bot. Mag.* (1847) t. 4280. *Calonyction Galeottii* Martens in *Bull. Acad. Brux.* (1845) p. 268, Reichb. f. in Walp. *Repert. bot.* VI, p. 531. *Quamoclit Nationis* Hook. in *Bot. Mag.* (1864) t. 5432. — Gorges du Rio Virilla (Bioll. in Pitt n° 1967). — Mexique, Pérou (?).
13. — (*Leyocalix*) ***Tweediei*** Hook. in *Bot. Mag.* (1843), t. 3978. — Haie d'un jardin à San José 1135 m. (Tond. in Pitt. n° 3157). — Mexique, Guatemala (Türkheim n° 386), Colombie, Venezuela, Pérou, Bolivie.
14. — (*Leiocalyx*) ***tricolor*** Cav. *Icon. pl. rar.* III (1794) p. 5, t. 208 *C. venustus* Spreng. *Syst. veget.* I (1825) p. 600. *I. rubrocærulea* Hook. in *Bot. Mag.* (1834), t. 3297; *Pact. Mag. of Bot.* III (1837) p. 99 c. icone; Endl. *Parad. Vindob.*, I, p. 33, t. 57; *Illust. Hort.* XXXII (1885) p. 111, t. 564. *I. Hookeri* Don *Gen. Syst. Bot.* IV (1838) p. 274 *Pharbitis rubrocærulea* Planch. in *Fl. des Serres* (1859) p. 281, t. 966. *I. puncticulata* S. Wats. in *Proc. Amer. Acad.* XXII (1887) p. 440; (Benth. *Bot. Sulph.* p. 136?). — Jardin de l'Observatoire à San José (Tond. in Pitt. n° 4231). — Mexique, Guatemala, Colombie.

15. *Ipomœa pes-caprae* (L.) Sweet *Hort. suburb.*, ed. II, p. 239; Choisy in DC. *Prodr. regn. veget.* IX, p. 349 (excl. syn. Spreng. et *Ip. carnosa* R. Br.). — Puerto Limon (côte de l'Atlantique) (Pitt. n° 4303). — Amérique trop. et subtrop. (Antilles et de la Floride et du Mexique à l'Equateur et au Brésil); Afrique austr. et trop. contin. et insul., Inde angl., Ceylan, Océanie.
16. — (*Leiocalyx*) *littoralis* (L.) Boiss. (non Bl.). *Fl. Or.*, I, p. 112. *Batatas littoralis* et *acetosifolia* Choisy in DC. *Prodr. regn. veget.*, IX, p. 337 et 338 (excl. syn. Beuth.). *I. stolonifera* Poir. in Lam. *Encycl. méth. Bot.*, VI (1804), p. 20. *I. carnosa* R. Br. *Prodr. fl. N. Holl.* (1810), p. 485. *Convolvulus* — Spreng. *Syst. veget.* I (1825) p. 609. *I. acetosifolia* E. Mey. *Prim. fl. Esseq.* (1818), p. 101; Meissn. in Mart. *Fl. Brasil.*, VII, p. 255, t. 94. *I. incana* et *humilis* Don. *Gen. Syst. Bot.*, IV (1838), p. 266 et 267. *Batatas incana* Benth. in Hook. *Niger Fl.* (1849), p. 464. — Vallée du Rancho Redondo (vers S.-O. de l'Irazú) 2000 m. (Pitt., n° 1142). — Floride, Antilles, Mexique, Nicaragua, Colombie, Guyane franç., Brésil bor. et or., Açores, de l'Angola au Sénégal, Réunion, côte de la Méditerranée, Australie trop.
17. — (*Eriospermum*) *costaricensis* O. Ktze *Rev. generum*, II (1691), p. 443. — Costa-Rica (O. Kuntze). — Cette espèce m'est inconnue.
18. — — *macrantha* (H. B. K.). Don *Gen. Syst. Bot.* IV (1838) p. 267 (non R. et Sch.). *Ip. murucoides* Roem. et Sch. *Syst. veget.* IV (1819), p. 248, Choisy in DC. *Prodr. regn. veget.* IX, p. 338, cum. syn., Hemsl. *Biol. Centr. Amer.*, II, p. 390, 5, t. 61. *Conv. mollissimus* Bertol. in *Mem. Acc. sci. Bolon.* X (1859), p. 55, t. 7. — Costa-Rica, par pieds isolés dans les broussailles peu épaisses près de San José et de Cartago, 1000-1800 m. (Lehm., n° 1284). Arbrisseau atteignant une hauteur de 2 m. à des feuilles glauques et poilues et portant des fleurs blanches infundibuliformes. — Guatemala (volcan de Fuego, coll. Salvin) et Mexique.
19. — — sp. an *I. brevipes* Peter sp. nov. indescr. in Engl. et Prantl *Natürl. Pflanzenfam.*, IV, 3 a (1891), p. 30 (non Moç. et Sessé). — Cette espèce se présente sous deux formes : la

var. *velue*, trouvée seulement au Costa-Rica (Hoffm. n° 781) et la var. *glabre* observée sur quelques points de Guatemala; Retalulea (Bernouilli et Cario, n° 1885), Mazatenango (Bern. et Cario, n° 1931).

20. **Calonyction bona-nox** (L.) Boj. *Hort. Maurit.* (1837), p. 227. *Ipomæa*. — L. *Sp. pl.*, ed. II (1762), p. 228; Cav. *Icon. pl. rar.*, III, p. 52, t. 300; *Bot. Mag.* (1804), t. 752. *Convolvulus*. — Spreng. *Syst. veget.*, I (1825), p. 600. *Convolvulus aculeatus* L. *Sp. pl.*, ed. I (1753), p. 155. *Ipomæa* — L. *loc. cit.* (1753), p. 161. *C. grandiflorus* L. *Suppl. pl.* (1781), p. 136? — *Ipomæa* — Lam. *Illustr. gener. Encycl.*, I (1791), p. 467 (non Hallier). *Convolvulus latiflorus* Desr. in Lam. *Encycl. méth. Bot.*, III (1789), p. 361; Descourtilz *Fl. Antill.*, VIII, p. 139, t. 559. *Ipomæa* — Roem. et Schult. *Syst. veget.*, IV (1819), 240 (excl. syn. Jacq.); *Bot. Reg.* (1826), t. 889; *I. Krusensternii* Ledeb. in *Mém. Acad. Pétersb. sér. 1*, IV (1813), p. 401, t. 8. *I. longiflora* H. B. et K. *Nov. gen. et sp. pl.*, III (1818), p. 111 (vix R. Br.). *Quamoclit* — Don *Gen. Syst. Bot.* IV (1838), p. 257. *C. microsolen* Spreng. *loc. cit.*, t. (1823) p. 603? *C. pulcherrimus* Vell. *Fl. Flumin.*, II (1829), t. 54. *Calonyction speciosum* Choisy in *Mém. Soc. Genève*, VI (1833), p. 441 (excl. var. β) et in DC. *Prodr. regn. veget.*, IX, p. 345 (excl. var. β et δ); Wight *Icon. pl. Ind. Or.*, IV, t. 1361; H. Hallier in *Engl. Bot. Jahrb.* XVIII (1893), p. 153. *Calonyction Roxburghii* Don. *loc. cit.* IV (1838), p. 263. *Cal. noctilucum. Conv. muricatus* Naves (non L.) in Blanco *Fl. Filip.* ed. 3, cion. 2, t. 332. — Buissons près du pont du Rio Tiliri (Tond. in Pitt. n° 1375), Aguacaliente (Pitt n° 2506); haie à San José (Tond. n° 3061); broussailles à General (Tond. n° 3890). — Amérique trop. (de la Caroline, la Floride, le Mexique et le Guatemala à l'Ecuador et au Brésil; Antilles; Ile de S^{te} Hélène; Afr. trop. occid., les Mascareignes, Inde, Malaisie, Philippines, Nouv. Calédonie, Iles Sandwich et Norfolk.
21. **Quamoclit pinnata** (Desr.) Boj. *Hort. Maurit.* (1837), p. 224. *Convolvulus* — Desr. in Lam. *Encycl. méth. Bot.*, III (1789), p. 569; Descourtilz *Fl. Antill.*, VI, p. 146, t. 415. *Ipomæa Quamoclit* L. *Sp. pl.*, ed., I (1753), p. 159 et ed., II, p. 227, Lam. *Ill. gener. Encycl.*, I, p. 463, t. 104, fig. 1; *Bot. Mag.* (1793),

t. 244. *Convolvulus Quamoelit* Spreng. *Syst. veget.*, I (1828), p. 391. *Q. vulgaris* Choisy in *Mém. Soc. Genève*, VI (1833), p. 434 et in DC. *Prod. regn. veget.*, IX, p. 336. Spach *Hist. végét. phan.*, IX (1840), p. 101. — Le long de la route de San José au Pacifique entre Del Desmonte, 450 m. et Puntarenas (Pitt. n° 469).

Amér. trop. et subtrop. (Antilles et de la Floride, de l'Alabama et du Mexique à l'Equateur, au Brésil et au Paraguay); Afr. trop. occid. et Afr. austr., Iles S^{te} Hélène et de la Réunion., Inde angl, Malaisie, Philippines.

22. **Quamoelit coccinea** (L.) Moench. *Method. pl. Marb.* (1794), p. 433; Choisy in DC., *Prodr. regn. veget.*, IX, p. 335; Polakowsky in *Linnaea*, XLI (1877), p. 584; Hallier f. in *Engl. Bot. Jahrb.*, XVIII, p. 154 cum synonym. — Potreros au bord du Rio Tiriqui, 1250 m. (Pitt. n° 20); défrichements le long du Rio Tiliri, près de San José (Tond in Pitt. n° 3156). — Cultivé à San José et à Cartago et spontané dans diverses régions (Polak., n° 175, 402 et 536). — Amérique (de la Pensylvanie et de la Californie à l'Uruguay et à l'Argentine; Antilles); Afrique (São Thomé, Afrique or., Madagascar, Réunion), Asie (Indes orient., Java, Nouvelle Calédonie).
23. — **vitifolia** (Cav.). Don *Gen. Syst. Bot.*, IV (1838), p. 259; Choisy in DC. *Prodr. regn. veget.* IX, p. 336 (excl. syn. plur.). *Convolvulus* — Cav. *Icon. pl. rar.*, V, p. 51, t. 476; *Fl. des Serres* (1850), p. 278 cum icone. *Quamoelit globosa* Benth. (non DC.) *Pl. Hartweg.* (1839), p. 89. *I. peduncularis* Bertol. in *Nov. Comm. Acad. Bonon.*, IV (1840), p. 408, t. 37. *I. Hartwegii*, Meissn. in *Mart. Fl. Brasil.*, VII (1869), p. 220. — La Uruca, gorge du Rio Virilla (Bioll. in Pitt, n° 1045). — Guatemala, Mexique.
-

COMPOSITAE II⁽¹⁾

AUCTORE

D^{re} F. W. KLATT.

TRIBUS I. — **Vernoniaeae.**

1. **Vernonia brachiata** Benth. in *Vidensk. Meddel.* (1853), p. 67. — Bords de la quebrada de Tocori (vers. Pacif.) (Tond. in Pitt., n° 7526). — Espèce endémique.
2. — **canescens** H. B. et K. *Nov. gen. et sp. pl.*, IV, p. 35, t. 317. — Broussailles à San Francisco de Guadalupe, 1170 m. (Tond. in Pitt., n° 1805); buissons sur les bords du Rio Virilla (Tond. n° 7197); haie à San Francisco de Guadalupe. (Tond. n° 7309). — Colombie, Pérou.
3. — **dumeta** Klatt (nov. sp.). — Arborea; ramis teretibus sulcatis minute pubescentibus; foliis petiolatis ovato-lanceolatis utrinque acutis pilosiusculis margine dentatis; panicula corymbosa ampla, polycephala, foliosa; capitulis trifloris pedicellatis, involucri ovati squamis triseriatis, ovatis, acutis, scariosis margine ciliatis; achaenio dense villosa; pappi setis aequalibus albis.
Haies à San Francisco de Guadalupe, 1100 m.
« Arbre atteignant jusqu'à 30 cm. de diamètre, couronne arrondie. » (Pitt. n° 8767).

(1) Le premier mémoire sur les Composées du Costa-Rica a paru dans le fasc. I, des *Prim. fl. Costaric.* (*Bull. Soc. bot. Belg.*, t. XXXI (1892).

Folia 7-8 cm. longa, 2 1/2 cm. lata. Capitulus 5 mm. longus, 2-3 mm. latus. Pedicellus 2 mm. longus. Pappus 4 mm. longus.

4. *Vernonia pacchensis* Benth. *Plant. Hartweg*, p. 134. — Forêts de Tsuritkub (Talamanca) (Tond. in Pitt., n° 8653). — Pérou.

5. *Piptocarpa sexangularis* Klatt (nov. sp.). — Ramis sexangularibus profunde sulcatis, glabris, fistulosis; foliis magnis ovato-lanceolatis, subcoriaceis, acuminatis, integris, oppositis, basi vaginantibus connatis utrinque glaberrimis, reticulato-venulosis; venulae utrinque incumbentibus; capitulis quinquefloris in paniculam corymbosam terminalem dispositis; involucri cylindraco-campanulati squamis multiseriatis, interioribus caducissimis ovato-lanceolatis, striatis, obtusis; pappi setis albidis omnibus aequilongis; achaeniis glabris quinque costatis angulatisque.

Descente de la Ardilla, 900 m. (Tond. in Pitt. n° 7760.)

Frutex; ramis flexuosis, glabris. Folia 15 cm. longa, 5 cm. lata, basi angustata sub-vaginant. Petioli 1-1 1/2 cm. longi. Paniculae 5 cm. longae, ramis oppositis, dense glomeratis. Involucrum 7 mm. longum, squamae interiores 8 mm. longae cauae striatae, exteriores parvae ovatae. Achaenium 5 mm. longum. Corolla purpurea pappum subaequans. Pappus albidus 5 mm. longus, setis ciliatis.

6. *Elephantopus scaber* L. *Sp. pl.* ed. I p. 814. — Pâturages de San Francisco de Guadalupe (Tond. in Pitt. n° 1774); pâturages derrière l'hôpital de San José (Tond. n° 7238); pâturages de

Turrialba (Tond. n° 8226). — Plante cosmopolite dans les régions trop. et subtrop.

7. **Elephantopus spicatus** Juss. in Aublet *Pl. Guyan*, p. 808. — Pâturages derrière l'hôpital de San José (fleurs blanches) (Tond. in Pitt. n° 7236); broussailles à Turrialba, 570 m. (Tond. n° 8214); forêts sur les bords du rio Yurquin, 80 m. (Tond. n° 8558). — Du Mexique au Brésil.

— — var. **roseus** Klatt (nov. var.). — Corollis roseis; caule violaceo. — Pâturage derrière l'hôpital de San José (Pitt. n° 7257). Cette var. ou form. ? aux fleurs rosées et à tige colorée se distingue, à l'état vivant, très nettement du type à fl. blanches; elle est moins répandue que le type.

TRIBUS II. — **Eupatoricae.**

8. **Ageratum conyzoides** L. *Sp. pl.* ed. I p. 839. — San Rafaël de Cartago, 1500 m. (Pitt. n° 6993); environs de San Marcos, 1355 m. (Tond. in Pitt. n° 7767); pâturages à Turrialba, 570 m. (Tond. n° 8308). — Plante cosmopolite des régions chaudes.
9. — **microcarpum** Benth. et Hook. *Gen. plant.* II, p. 241. — Haies, bords de chemins à San José (Tond. in Pitt. n° 7281); pâturage à San Francisco de Guadalupe, 1170 m. (Tond. n° 8379); jardin à San Francisco de Guadalupe, 1170 m. (Pitt. n° 8436). — Espèce endémique.
10. **Stevia rhombifolia** H. B. et K. *Nov. gen. et sp. pl.* IV, p. 143. — Environs de S. José, 1135 m. (Tond. in Pitt. n° 1559); buissons de la voie ferrée près Guadalupe. (Pitt. n° 7174.). — Mexique.
11. **Fleischmannia rhodostylis** Schultz-Bip. in *Flora XXXIII* (1850) p. 417. *Eupatorium quinquesetum* Benth. in *Vidensk. Meddel.* (1852), p. 79. — Rochers arides de la Quebrada de Tapshi près Boruca (Pitt. n° 7344). — Mexique, Nicaragua.
12. **Eupatorium adpersum** Klatt (nov. sp.). — Caule herbaceo, erecto, tereti, glabriusculo, vio-

laceo-adsperso, apice dense puberulo et ramoso; foliis oppositis, petiolatis, lanceolatis, acuminatis, basi cuneatis, utrinque secus nervos pube minima velutinis, subtus albidis, margine argute serratis; paniculis corymbosis, ramosissimis, foliatis, capitulis pedicellatis, 20-floris; involucri campanulati squamis biseriatis lanceolatis supra pilosis margine ciliatis; achaenio hirsuto; pappi setis 27 albis.

Pont de Cariblanco [route du Sarapiqui], janvier 1885 (Bioll. in Pitt. n° 7422).

Radix perennis, fibris elongatis. Canlis 40-70 cm. erectus. Folia 13 cm. longa, 2 1/2 cm. lata et 6 1/2 cm. longa, 1 cm. lata. Involucri squamae 2 mm. longae, 1 mm. latae. Achaenium 1 mm. longum.

13. **Eupatorium badium**. Klatt in *Bull. Soc. bot. Belg.* XXXI (1892) p. 186. — Paramos de l'Abejonal (Tond. in Pitt. n° 7785); delta des trois rivières à Tsuritkub (Talamanca) (Tond. n° 8685); Boca de Zhorquin, dans les broussailles (Talamanca) (Tond. n° 8698). — Espèce endémique.
14. — **Valverdeanum** Klatt in *Bull. Soc. bot. Belg.* XXXI (1892), p. 188. — Chilamate (bord du Rio Sarapiqui) taillis au bord des chemins (Bioll. in Pitt. n° 7429); forêts du Rio Naranjo, 200-250 m. (Tond. in Pitt. n° 7637); défrichement sur les bords du rio Yurquin, 50 m. (Tond. n° 8597). — Espèce endémique.
15. — **conyzoides** Vahl *Symb. bot.* III, p. 96. — Haie derrière l'hôpital de San José (Tond. in Pitt. n° 7263); San Miguel (route du Sarapiqui) (Bioll. in Pitt. n° 7424); — Mexique, Guatemala.
16. — **guadalupense** Spreng. *Syst. veget.*, III, p. 414. — Bois de la vallée du Rio Tuis, 600 m. (Tond. in Pitt. n° 8144); pâturages de Turrialba (Tond. n° 8240); Boca de Zhorquin (Talamanca), 180 m. (Tond. n° 8730). — Guadeloupe.
17. — **hebebotrya** Benth. et Hook. *Gen. pl.* II, p. 246. — Paramos de l'Abejonal, 1900 m. (Tond. in Pitt. 7810); Cuesta de

Tarrazu, 1900 m. (Tond. n° 7821); bords du Rio Torres à San José (Tond. n° 7314); forêts du Rio Naranjo et au bord de la rivière, 200 m. (Tond. n° 7323). — Mexique.

18. **Eupatorium hymenophyllum** Klatt in *Bull. Soc. bot. Belg.*, XXXI (1892), p. 190. — Forêts de San Marcos (Tond. in Pitt. n°s 7727 et 7759). — Espèce endémique.
19. — **macrophyllum** L. *St. pl.*, ed. II, p. 1175. — Puerto Viejo, (au confluent du Puerto Viejo et du Sarapiquí) (Bioll. in Pitt. n° 7430); bois de la vallée du rio Tuis (Tond. in Pitt. n° 8142); haies à Turrialba, 570 m. (Tond. n° 8323); forêts des bords du Rio Yurquin, 50 m. (Tond. n° 8605). — Du Mexique au Pérou et au Brésil.
20. — **Thielecanum** Klatt in *Bull. Soc. bot. Belg.*, XXXI (1892) p. 191. — Bords du Rio Naranjo, 200 m. (Tond. in Pitt. n° 7658). — Espèce endémique.
21. — **odoratum** L. *Sp. pl.*, ed. II, p. 1174. — Broussailles à Tsuritkub (Talamanca) (Tond. in Pitt., n° 8647). — Antilles et du Mexique au Brésil bor.
22. — **Pittieri** Klatt in *Bull. Soc. bot. Belg.*, XXXI (1892), p. 192. — Forêts de la Boca de Zhorquin (Talamanca) (Tond. in Pitt., n° 8638). — Espèce endémique.
23. — **plectranthifolium** Benth. in *Vidensk. Meddel.* (1852), p. 76. — Quebrada de l'Alumbre, 1550 m. (Tond. in Pitt., n° 7988). Espèce endémique.
24. — **polanthum** Klatt (sp. nov.). — Fruticosum; caule tereti, dilute fusco, hispidulo; foliis oppositis, breviter petiolatis, lanceolatis, utrinque attenuatis medio grosse cartilagineo-serratis, supra glabris, subtus secus nervos scabris, inter nervos glanduloso-punctatis. Corymbi terminali ramosissimi, ramulis dense pubescentibus; capitulis compactis pedicellatis circiter 20-floris, involucri campanulati squamis biseriatis, lanceolatis, acutis, hirtis, achaenio angulato costato hirsuto.

Cuesta de Tarrazu, 1900 m. avril 1893 (Tond. in Pitt. n°s 7797 et 7820).

Folia 9 cm. longa, media sub 5 cm. lata.
 Petioli 5 mm. longi. Capitulum 5 mm. longum
 et latum. Corolla alba, 2 mm. longa.

23. **Eupatorium populifolium** H. B. et K. *Nov. gen. et Sp. pl.* IV, p. III. — Forêts de San Marcos, 1355 m. (Tond. in Pitt. n° 7682). — Mexique, Panama.
26. — **roseum** Klatt in *Bull. Soc. bot. Belg.*, XXXI (1892), p. 194
Obs. — Il existe déjà un *Eupatorium roseum* Gardn. du Brésil, notre plante doit donc s'appeler **E. pacocanum** Klatt.
27. — **semialatum** Benth. *Pl. Hartweg*, p. 76, n° 533. — Paramos de l'Abejonal, 1900 m. (Tond. in Pitt. n° 7800 et 7844); Cuesta de Tarrazu, 1900 m. (Tond. n° 7857); forêts du Tablazo, 1800 m. (Tond. n° 7942). — Mexique austr., Guatemala.
28. — **Sideritidis** Benth. in *Vidensk. Meddel.* (1852), p. 77. — Sur les pierres du Rio Tuis (bassin du Reventazon) 600 m. (l. roses). (Tond. in Pitt. n° 8143).
29. — **subcordatum** Benth. in *Vidensk. Meddel.* (1852) p. 77. — Paramos de l'Abejonal, 1900 m. (Tond. in Pitt. n° 7808 et 7812). — Espèce endémique.
50. — **Tonduzii** Klatt (nov. sp.). — Fruticosum glaberrimum; ramis elongatis, teretibus, apice diffusoramosis; foliis oppositis, petiolatis, lanceolatis basi cuneatis, duplicato-crenatis, semipellucido-venosis, utrinque glabris; paniculae corymbosae ramis oppositis vel alternantibus; capitulis pusillis circiter 10 floris, longe pedicellatis; pedicellis basi bracteatis; involucri squamis 18 biserialis, elongato-lanceolatis, margine membranaceis et ciliatis, supra pilosis; achaenio angulato glabro; pappi setis albis.

Cuesta de Tarrazu, 1900 m. avril 1895 (Tond. in Pitt. n° 7799).

Folia 10-15 cm. longa, 5 cm. lata. Petioli

8 mm.-1 cm. longi, basi dilatati. Capitulum 1 mm. longum. Pedicelli 5 mm.-1 cm. longi. Bracteae 2 mm. longae filiformes. Achaenium 1 mm. longum.

31. **Eupatorium Vitalbae** DC. *Prodr. regn. veget.*, V, p. 163. — Broussailles : San Marcos, 1350 m. (Tond. in Pitt. n° 7758); Tsuritkub (Talamanca) (Tond. n° 8611). — Du Guatemala au Pérou et au Brésil.
32. — **vulcanicum** Benth. in *Vidensk. Meddel.* (1852), p. 71. — Paramos de l'Abejonal, 1900 m. (Tond. in Pitt. n° 7792). — Espèce endémique.
33. **Mikania punctata** Klatt in *Bull. Soc. bot. Belg.*, XXXI (1892), p. 195. — Forêts des bords du Rio Yurquin, 50 m. (Tond. in Pitt. n° 8534). — Espèce endémique.
Ce numéro appartient à une variété : *Foliis cordato-deltoidis*.
34. — **scandens** Willd. *Sp. pl.* p. 1743. — Buissons près San José, 1135 m. (Tond. in Pitt. n° 1554); dans les buissons sur les bords du Rio Maria Aguilar près San José (Tond. n° 7264); San Miguel (route du Sarapiquí) (fleur blanche) (Bioll. in Pitt. n° 7425); forêts sur les bords du Rio Yurquin (Pitt. n° 8589). — De la Caroline à la Colombie et au Pérou.
35. **Brickellia Hartwegii** A. Gray in *Pl. Wrightianae*, p. 82. — Forêts de San Marcos (Tond. in Pitt. n° 7719); environs de San Marcos, 1315 m. (Tond. n° 7762). — Guatemala, Nicaragua.

TRIBUS III. — **Astereae.**

36. **Aster pauciflorus** H. B. et K. *Nov. gen. et sp. pl.*, II, p. 154. — Sur les bords du Rio Tiliri près San José (Tond. in Pitt. n° 7224); dans le lit du Rio Tibri à La Verbena près Alajuelita (Tond. n° 8893). — Mexique.
37. — **spinus** Benth. *Pl. Hartweg.*, p. 148. — Bords du Rio Tiliri au pont des Anones (Tond. in Pitt. n° 7327). — Mexique.
38. **Erigeron bonariense** L., *Sp. pl.*, ed. I, p. 863. — Haies, bords des chemins, cultures à San José, 1135 m. (Tond. in Pitt. n° 857); cultures à San Francisco de Guadalupe (Tond.

- n° 1793); San Rafaël de Cartago, 1500 m. (Pitt. n° 6992); cultures à San Marcos (Tond. n° 7332); bord de la voie ferrée à San José (Tond. n° 8031); pâturages à La Verbena près Alajuelita (Tond. nos 8894 et 8896). — Du Mexique au Chili et à l'Uruguay.
39. **Erigeron canadense** L., *Sp. pl.*, ed., I, p. 863. — Bord de la voie ferrée à San José (Tond. in Pitt. nos 8050 et 8051). — Rég. temp. et chaudes de l'Ancien et du Nouveau Monde.
40. — **subspicatum** Benth. in *Vidensk. Meddel.* (1853), p. 82. — Chemins et cultures à San José, 1135 m. (Tond. in Pitt. n° 856); pâturages et broussailles à San Francisco de Guadalupe (Tond. n° 1809x); pâturages à La Verbena près Alajuelita, 1000 m. (Tond. n° 8895). — Espèce endémique.
41. **Conyza asperifolia** Benth. et Hook. *Gen. plant.*, II, p. 284. — Haie d'un chemin près la station de San José, 1135 m. (Tond. in Pitt. n° 1549); haies et forêts de San Marcos, 1355 m. (Tond. n° 7754); Quebrada de l'Alumbre, 1551 m. (Tond. n° 7989). — Mexique, Guatemala.
42. — **chilensis** Spreng., *Nov. prodr. hort. Hal.* (1818), p. 14. — San Francisco de Guadalupe, 1150 m. (Tond. in Pitt., n° 7169); pâturages sur les bords du Rio Torres, près San Francisco de Guadalupe (Tond., nos 7292 et 8018). — Du Mexique au Chili et au Brésil austr.
43. **Baccharis nervosa** DC. *Prod. regn. veget.*, V, p. 397. — Bord d'un chemin à Guadalupe, près San José (Tond. in Pitt., n° 440); bois de la vallée du Rio Tuis, bassin du Reventazo, (Tond. n° 8147); San Francisco de Guadalupe, 1150 m. (Pitt. n° 7175). — Antilles.
44. — **trinervis** Pers. *Syn. pl.*, II, p. 428. — Buissons à San Francisco de Guadalupe. (Tond. in Pitt. n° 1780); environs de San Marcos, 1355 m. (Tond. n° 7775). — Brésil.
45. **Tessaria legitima** DC. *Prod. regn. veget.*, V, p. 456. — Delta des trois rivières à Tsuritkub (Talamanca). (Tond. in Pitt. n° 8684).

TRIBUS IV. — Inuloideae.

46. **Gnaphalium attenuatum** DC., *Prodr. regn. veget.*, VI, p. 228. — Broussailles à San Francisco de Guadalupe, 1170 m. (Tond. in

Pitt. n° 1806); paramos de l'Abejonal, 1900 m. (Tond. n° 7805); Quebrada de l'Alumbre, 1551 m. (Tond. n° 7936); buissons à la Uruca (Tond. et Bioll. n° 7219). — Mexique, Nicaragua.

TRIBUS V. — **Helianthoideae.**

47. **Milleria quinqueflora** L. *Sp. pl.*, ed. I, p. 919 (non *Elvira biflora* DC., *Prodr. regn. veget.*, VI, p. 198). — Cultures du Rodeo, à la lisière des bois, 800 m. (Pitt. n° 1643); plaines de Surubres au sud de Puntarenas au bord des chemins (Bioll. in Pitt. n° 2662); bords du Rio Tiliri, près San José (Tond. in Pitt. nos 3072 et 4306). — Du Mexique au Pérou et au Brésil.
48. **Clibadium asperum** DC. *Prodr. regn. veget.*, V, p. 506. — Haies à La Verbena près Alajuelita, 1000 m. (Tond. in Pitt., n° 8392). — Mexique, Guatemala, Nicaragua.
49. — **peruvianum** Poepp. ex DC. *Prodr. regn. veget.*, V, p. 505. — Bois de la vallée du Rio Tuis, 600 m. (Tond. in Pitt. n° 8146). — Amér. centr. et austr.
50. **Polymnia maculata** Cav. *Icon. et descr. pl.*, III, p. 14, t. 227. — Haies sur le chemin de la Poudrière à San José. (Tond. in Pitt. n° 699); bords des chemins à la Verbena près Alajuelita, 1000 m. (Fabrega in Pitt., n° 8391); San Rafaël de Cartago, 1500 m. (Pitt. n° 6993). — Mexique, Guatemala.
51. **Iva annua** L. *Sp. pl.*, ed. I, p. 980. — Bomlenak (Haut Zhorquin). (Pitt. n° 8656). — Amérique austr.
52. **Melampodium divaricatum** DC. *Prodr. regn. veget.*, V, p. 520. — Pâturages au bord du Rio Maria Aguilar (Tond. in Pitt. n° 6960). — Mexique et Amérique centr.
53. — **flaccidum** Benth. in *Vidensk. Meddel.* (1852) p. 86. — Plantation de café à San Francisco de Guadalupe (Tond. in Pitt. nos 7119, 7187 et 8498). — Nicaragua.
54. — **oblongifolium** DC. *Prodr. regn. veget.*, V, p. 519. — Cafetales à San Francisco de Guadalupe (Pitt. n° 6963); cultures à San Rafaël de Cartago (Pitt. n° 6986). — Mexique austr.
55. **Siegesbeckia jorullensis** H. B. et K. *Nov. gen. et sp. pl.* IV, p. 284. — Buissons sur les bords du Rio Maria Aguilar (Tond. in Pitt. n° 8440).

56. *Jaegeria hirta* Less. *Syn. Composit.* p. 223. — Cafetales à San Francisco de Guadalupe (Tond. in Pitt. n° 7116). — Du Mexique au Pérou et à l'Uruguay.
57. *Eclipta alba* Hassk. *Pl. Javan. rarior.*, p. 523. — Bords des chemins et fossés à San José, 1135 m. (Tond. in Pitt. n° 7184); pâturages du Turrialba, 570 m. (Tond. n° 8392). — Rég. trop. de l'Ancien et du Nouveau Monde.
58. *Gymnolomia platylepis* A. Gray in *Proc. Amer. Acad.*, XIX, p. 5. — Dans les défrichements des bords du Rio Tiliri (Tond. in Pitt. n° 7196). — Mexique.
59. — *sylvatica* Klatt in *Bull. Soc. bot. Belg.*, XXXI (1892), p. 199. — San Rafaël de Cartago, 1300 m. (Pitt. n° 6937). — Espèce endémique.
60. *Montanoa hibiscifolia* Benth. in *Vidensk. Medde'*. (1832), p. 83. — Buissons au bord du Rio Torres, 1170 m. (Tond. in Pitt. n° 8478bis). — Guatemala, Nicaragua.
61. *Wulffia stenoglossa* DC. *Prodr. regn. veget.*, V, p. 363. — Savane de San José, 1135 m. (Tond. in Pitt. n° 7331 pr. p.). Arbre de moyenne grandeur à cime arrondie. — Amérique trop.
62. *Blainvillea rhomboidea* Cass. in *Diet. sc. nat.*, XXIX, p. 493. — Puerto Viejo (au confluent du Puerto Viejo et du Sarapiquí), (Bioll. in Pitt. n° 7432). — Plante cosmopolite dans les régions tropicales.
63. *Wedelia paludosa* DC. var. *vialis* DC. *Prodr. regn. veget.*, V, p. 558. — Bord de la mer à Puerto Viejo (vers. Atlant.) (Talamanca) (Tond. in Pitt. n° 8750). — Du Nicaragua au Pérou et au Brésil.
64. *Aspilia costaricensis* Klatt in *Bull. Soc. bot. Belg.*, XXXI, (1892), p. 201 — Buissons sur les bords du Rio Torres, près San Francisco de Guadalupe (Tond. in Pitt. nos 7231 et 7238); dans les défrichements sur les bords du Rio Tiliri (Tond. n° 7194); décombres sur les bords du Rio Maria Aguilar près San José (Tond. n° 7271). — Espèce endémique.
65. *Zexmenia caracasana* Benth. et Hook. *Gen. pl.* II, p. 371. — Savanes de Cañas Gordas (Costa-Rica méridional) (Pitt. n° 7337). — Venezuela.
66. — *costaricensis* Benth. in *Vidensk. Meddel.* (1852), p. 95. —

Petit arbre. — San Francisco de Guadalupe, 1150 m. (Tond. et Pitt. nos 1356 et 7165); El Muelle, bord du Sarapiquí (Bioll. in Pitt. n° 7423); San Rafaël de Cartago, 1500 m. (Bioll. n° 7111); taillis de la vallée du Tuis (bords du Reventazon), 750 m. (Pitt. n° 8075.). — Mexique austr., Panama.

67. *Zexmenia longipes* Benth. in *Vidensk. Meddel.* (1854), p. 95. — Chemin marécageux à San José (Tond. in Pitt. n° 6961); San Rafaël de Cartago, 1500 m. (Pitt. n° 6991). — Espèce endémique.
68. — *virgulta* Klatt in *Bull. Soc. bot. Belg.* XXXI (1892), p. 203. — San Miguel (route du Sarapiquí) (Bioll. in Pitt. n° 7423); San Marcos (Tond. in Pitt., n° 7756); Boca de Zhorquin, dans les buissons (Talamanca) (Tond. n° 8699); clairières à Tsuritkub (Talamanca) (Tond. n° 8676). — Espèce endémique.
69. *Tithoula speciosa* Klatt. in *Bull. Soc. bot. Belg.* XXXI (1892), p. 203. — Voie ferrée près San José, 1135 m. (Tond. in Pitt. n° 7140); buissons près de Guadalupe (Tond. n° 7186). — Mexique, Guatemala, Nicaragua.
70. *Oyedaca acuminata* Benth. et Hook., *Gen. plant.* II, p. 374. — Forêts des bords du Rio Yurquin (Tond. in Pitt. n° 8532). — Espèce endémique.
71. *Viguiera drymonia* Klatt (nov. spec.). — Cinereo-tomentosa; ramis teretibus, superne corymboso-oligocephalis; foliis oblongis, basi cuneato-attenuatis, subsessilibus, cuspidatis, trinerviis, dentatis basi et apice integerrimis, subtus fuscis, supra dense cano-tomentosis; corymbis foliatis saepe trichotomis; capitulis pedicellatis geminis vel solitariis; involucri campanulati squamis biseriatis ovato-lanceolatis, dense hirsutis ciliatisque, paleis plicatis, carinatis, margine membranaceis, apice ovatis, subtiliter dentatis; flosculis in radii neutris elongato-ovato-lanceolatis valde venosis; flosculis disci infundibuliformibus; achaeniis triangulatis dense pilosis.

Lisière des forêts à Cañas Gordas (Costa-Rica mérid.), janv. 1895 (Pitt. n° 7551).

Ramuli florales 26 cm. longi, elongati. Folia 9 cm. longa 5 cm. lata. Pedicelli 2-4 cm. longi. Involucri squamae biserialis, aequales, herbaceae, 1 cm. longae, 2 mm. latae, dense hirsutae, margine ciliatae. Paleae plicatae floribus disci paullo breviores, 1 cm. longae, 2 mm. latae. Ligulae circiter 11, valde venosae, 1 cm. longae, 4 mm. latae.

72. **Melanthera deltoidea** Rich. in Michaux *Fl. Bor. Amer.*, II, p. 206. — Haies, décombres : San José (Tond. in Pitt. n° 1558); bords du Rio Maria Aguilar près San José (Tond. n° 7270). — Du Mexique à l'Amérique austr. bor.
73. **Verbesina alata** L. *Sp. pl.*, ed. I, p. 1270. — Bords du Rio Colorado près de Turrialba, 570 m. (Tond. in Pitt. n° 8306). — Du Mexique? et des Antilles à l'Amérique austr. (part. bor.).
74. — **nicaraguensis** Benth. in *Vidensk. Meddel.* (1852), p. 97. — Buissons sur les bords du Rio Torres, près San Francisco de Guadalupe (Pitt. n° 7247); San Rafaël de Cartago (Tond. in Pitt. n° 6974). — Nicaragua.
75. **Podachaenium alatum** Benth. in *Vidensk. Meddel.* (1853), p. 98. — Forêts de San Marcos, 1355 m. (Tond. in Pitt. n° 7755). — Mexique.
76. **Spilanthes exasperata** Jacq. *Icon. pl. rar.* III, tab. 384. — Cultures du Rodeo, 700-900 m. (Pitt. n° 1633); pâturages et bord des chemins à Rodeo de Pacaca, 900 m. (Pitt. n° 3229); savanes de Buenos-Aires, 300 m. (Tond. in Pitt. n° 6645); pâturages de San José (Tond. n° 7185); lieux cultivés à San Francisco de Guadalupe, 1170 m. (Tond. n° 8493). — Guyane, Venezuela.
77. — **Mutisii** H. B. et K. *Nov. gen. et sp. pl.* IV, p. 209. — Salatre de San Marcos, 1355 m. (Tond. in Pitt. n° 7831); forêts du Tablazo, 1800 m. (Tond. n° 7918). — Amérique austr.
78. — **urens** Jacq. *Hist. stirp. Amer.* p. 212, tab. 126, fig. 1. — Rive caillouteuse du Sarapiquí à Chilamate (Bioll. in Pitt. n° 7420). — Amérique trop.

79. *Garcitassa rivularis* Pöppig et Endlicher, *Nov. gen. et sp. pl.* III, p. 45, tab. 251. — Puerto Viejo (confluent du Puerto Viejo et du Sarapiquí) (fleurs d'un blanc verdâtre) (Bioll. in Pitt. n° 7378). — Pérou.

80. *Synedrella vialis* A. Gray in *Proc. Amer. Acad.* XVII, p. 217. — Cafetales à San Francisco de Guadalupe (Tond. in Pitt. n° 6964); pâturages à Turrialba, 570 m. (Pitt. n° 8337). — Amérique trop.

81. *Dahlia dunicola* Klatt (nov. sp.). — Caule glaberrimo, fistuloso, foliis bipinnatis glabris, rhachie alata, superioribus simplicibus; foliis petiolatis ovato-lanceolatis cuspidatis, grosse serratis, subtus secus nervos pilosis; ligulis neutris ovato-lanceolatis integris; involucri foliolis externis 5-6 ovatis adpressis.

Haie à San Francisco de Guadalupe, déc. 1895 (Pitt. et Tond. n° 8469); buissons au bord du Rio Torres, 1170 m., janv. 1894 (Tond. in Pitt. n° 8478).

Caule striato, glabro, ramoso, ramis apice corymbosis. Diameter capitulorum 3 cm.; longitudo squamarum exteriorum involucri 8 mm. Folioleum 8-11 cm. longum, 4 cm. latum, basi subrotundatum. Ligula 4 cm. longa, 7 mm. lata.

82. *Bidens floribunda* H. B. et K. *Nov. gen. et sp. pl.*, IV, p. 338. — Buissons sur les bords du Rio Torres, près San Francisco de Guadalupe, grimpant (Tond. in Pitt. n° 7248); bords du Rio Maria Aguilar, grimpant (Tond. n° 7265). — Écuador.

83. — *pilosa* L. *Sp. pl.*, ed. 1, p. 832. — San Rafaël de Cartago, 1500 m. (Pitt. n° 6990); ponts du Rio Candelaria, 1215 m. (Tond. in Pitt. n° 7894); forêts de Tsuritkub (Talamanca), 400 m. (Tond. n° 8724). — Rég. trop. de l'Ancien et du Nouveau Monde.

84. — *rubrifolia* H. B. et K. *Nov. gen. et sp. pl.*, IV, p. 237, tab.

381. — Chemins et cultures à San José, 1135 m. (Tond. in Pitt. n° 695). — Écuador.
85. **Gallinsoga hispida** Benth. *Voy. of the Sulphur.*, p. 119. — Cafetales à San Francisco de Guadalupe (Tond. in Pitt. n° 132.); San Rafaël de Cartago, 1500 m. (Pitt. n° 6989). — Mexique, Guatemala, Nicaragua.
86. **Calca axillaris** DC. *Prodr. regn. veget.*, V, p. 673. — Haies à San José (Tond. in Pitt. n° 1357). — Mexique.
87. — **prunifolia** H. B. et K. *Nov. gen. et sp. pl.*, IV, p. 290, tab. 246. — Lisière des forêts à Cañas Gordas (Costa-Rica mérid.) (Pitt. n° 7352). — Guatemala, Panama, Colombie.

TRIBUS VI. — **Helenioideae.**

88. **Dysodia grandiflora** DC. *Prodr. regn. veget.*, V, p. 640. — Pâturages et buissons sur les bords du Rio Virilla (Tond. in Pitt. n° 7195). — Guatemala, Nicaragua.
89. **Tagetes congesta** Hook. et Arn. *Bot. Beech. Voy.*, p. 299. — Culture à San Rafaël de Cartago, 1500 m. (Pitt. n° 6967); savane à San José (Tond. in Pitt. n° 8059). — De l'Arizona et du Texas au Costa-Rica.
90. — **microglossa** Benth. *Bot. Voy. of the Sulphur*, p. 118. — Champ inculte à San Francisco de Guadalupe (Tond. in Pitt. n° 1355). — Guatemala.
91. **Pectis grandiflora** Klatt (nov. sp.). — Caule herbaceo glabro, ramoso, ramis ad apicem usque foliosis, monocephalis; foliis oppositis, linearibus, mucronatis utrinque 6 ciliatis, dense glanduloso-punctatis basi connatis; pedunculis terminalibus curvatis, angulatis, subulatis, apice dilatatis, media bibracteatis; capitulis solitariis 40-floris; ligulis 5, lanceolatis rubicundis; involucri squamis 5, late ovatis multistriatis media carinatis dense ciliatis; pappi squamis 14, scabris, inaequalibus, luteolis; acheniis elongatis costatis, compresso-angulatis, margine breve setosis.

Cette espèce forme des pelouses étendues et unies le long des plages sableuses vers l'embouchure du Hâto Viejo (vers. du Pacif.) janv. 1895 (Pitt. n° 7542).

Folia 2 cm. longa, 2 mm. lata. Pedunculus 2 1/2 cm. longus. Involucrum campanulatum, 1 cm. diam., squamis 1 cm. longis, 6 mm. latis. Achaenium 6 mm. longum. Ligulae 5 mm. longae, 1 1/2 mm. latae.

92. *Helentium mexicanum* H. B. et K. *Nov. gen. et sp. pl.* IV, p. 299. — Chemin entre la Quebrada de l'Alumbre et Corralillo (Tond. in Pitt. n° 7838). — Mexique austr.

TRIBUS VII. — **Anthemideae.**

93. *Pyrethrum Parthenium* Smith, *Fl. Brit.*, ed. II, p. 900. — Culture à San Rafaël de Cartago (Pitt. n° 6966).

TRIBUS VIII. — **Senecionideae.**

94. *Lilabum polyanthum* Klatt in *Bull. Soc. bot. Belg.* XXXI (1892), p. 209. — Puerto Viejo (au confluent du Puerto Viejo et du Sarapiqui) (Bioll. in Pitt. n° 7431). — Espèce endémique.
95. *Schistocorpa paniculata* Klatt in *Bull. Soc. bot. Belg.* XXXI, (1892) p. 210. — Bois de la vallée du Rio Tuis (bassin du Reventazon) 600 m. (Tond. in Pitt. n° 8140). — Espèce endémique.
96. *Erechthites carduifolia* DC. *Prodr. regn. veget.*, VII, p. 294. — Paturages : La Uruca (Tond. in Pitt. n° 7209); bords du Rio Torres près San Francisco de Guadalupe (Tond. in Pitt. n° 7291); Puerto Viejo (au confluent du Puerto Viejo et du Sarapiqui) (Bioll. in Pitt. n° 7427); culture à San Marcos (Tond. n° 7531); bois de la vallée du Rio Tuis (bassin du Reventazon), 600 m. (Tond. n° 8141 et 8143); cultures à Turrialba, 570 m. (Tond. n° 8365). — Antilles; Amérique centr. et austr. (part. bor.).
- — var. *latifolia* Klatt. — Cultures à San Rafaël de Cartago (Pitt. n° 6968).

97. **Senecio Berlandieri** Benth. et Hook. *Gen. pl.*, II, p. 430. — Broussailles à San Francisco de Guadalupe, 1170 m. (grim pant) (Tond. in Pitt., n° 1810); buissons sur les bords du Rio Torres près de San Francisco de Guadalupe (Tond. n° 7322); environs de San Marcos, 3155 m. (Tond. n° 7764); forêts du Tablazo, 1800 m. (Tond. n° 7924). — Mexique austr.

TRIBUS IX. — **Cynaroideae.**

98. **Cnicus costaricensis** Polakowski in *Linnaea*, XLI (1879), p. 381. — Place de l'ancien cirque à San José (Tond. in Pitt. n° 1546); San Marcos (Tond. n° 7757); Sta Maria de Dota, 1490 m. (Tond. n° 7854); voie ferrée près de San José (Tond. n° 8210). — Espèce endémique.
99. — **pinnatisectus** Klatt (spec. nov.). — Caulibus adpresse araneoso-canescens, sulcatis, ramosis; ramis erectis, monocephalis, foliatis; foliis superioribus lanceolatis, sessilibus, laciniatis, inferioribus pinnatisectis supra virentibus araneosis, subtus albo-tomentosis, pinnis elongato-lanceolatis basi sensim minoribus late sinuato-dentatis, dentibus in spinam elongatam flavam coloratam excurrentibus, alius pariter spinoso-ciliatis; capitulis magnis in ramorum apice solitariis declinatis, involucri phyllis exterioribus spinosis subtus araneosis, interioribus linearibus stramineis, nitidis, mucronatis; corollae tubo limbum subaequante, laciniis linearibus apice obtuse cochlearis; achaeeniis lutescentibus compressis 10-costatis sub lente nigro-lineatis; pappi setis albidis valde plumosis basi in anulum connatis.
- Paramos de l'Abejonal, 1900 m., avril 1895 (Tond. in Pitt. n° 7791).
- Caulis stricti, erecti, sulcati, cinerei, 6 mm.

crassi, araneosi ramosi. Ramus 24-40 cm. longus. Folia superiora, sessilia, lanceolata 3-5 cm. longa, sinuato-dentata, spinosa, inferiora late ovato-circumscripata 40 cm. longa, 24 cm. lata, pinnatisecta. Pinna late lanceolata 10-12 cm. longa infra medium 2 cm. lata, lobus terminalis trifidus. Involucri diametro circiter 7 cm. lati, phylla exteriora 2 cm. longa, 5 mm. lata, valde spinosa et arachnoidea, interiora scariosa 5 cm. longa 2 mm. lata, integra, nitida. Flosculorum tubus 1 1/2 cm., limbo 5 mm. longo, lacinae 2 cm. longae. Antherarum tubum 1 1/2 cm. longum. Pappi setae circiter 5 cm. longae. Achaenium 6 mm. longum, 2 mm. latum.

TRIBUS X. — **Mutisiaceae.**

100. **Chaptalia nutans** Hemsl. *Biol. Centr.-Amer.* II, p. 255. — Chemins et fossés à San José (Tond. in Pitt. n° 447); cultures à Turrialba, 570 m. (Tond. n° 8381); bois de la vallée du Rio Tuis, 600 m. (Tond. n° 8143). — Du Texas et du Mexique au Brésil.
101. **Trixis frutescens** P. Browne *Hist. Jamaic.* p. 312 t. 33. — Bord d'un chemin à Corralillo 1600 m. (Tond. in Pitt. n° 1890). — Du Texas au Vénézuéla et à la Colombie.

TRIBUS XI. — **Cichoriaceae.**

102. **Crepis heterophylla** Klatt (spec. nov.). — Glabruscula; caule erecto striato, ramoso, folioso, oligocephalo (1-2); foliis cordato-lanceolatis vel cordato-spathulatis vel cordatis, sinuato-dentatis, mucronato-cuspidatis, auriculato-amplexicaulibus, vel petiolatis; petiolis late alatis; pedicellis glanduloso-hispidis, basi bracteatis; bracteis lanceo-

latis pectinato-dentatis; involucri campanulati squamis lanceolatis media longe albo-pilosis; achaeniis villosis.

San Rafaël de Cartago, 1500 m. (Pitt. n° 6994).

C. racemiferae Hook. affinis, sed caulis 25-65 cm. altus subtiliter striatus et plane glaber, in parte inferiori ramosus quadrifoliatus. Folia alterna, laxa, 6 cm. longa et 2,5 cm. lata. In axi foliolorum 2 inferiorum ramuli oriuntur. Ramuli trifoliati. Folia ad ramos petiolata, cordata, folia media late alata. Ala 2,5 cm. longa, 1 cm. lata. Folia caulina diversa, sessilia et aurita. Involucri squamae exteriores 5 mm. longae, 1 mm. latae; interiores 1 cm. longae, 1 mm. latae. Corolla involucri 5 mm. superans.

NOTE ADDITIONNELLE.

1. **Vernonia vernicosa** Klatt (spec. nov.). — Fruticosa; ramis teretibus, striatis, glabris; foliis breve petiolatis, coriaceis, lanceolatis, acuminatis, penninerviis, supra punctatis, subtus foveatis, basi obtusis, integerrimis, utrinque vernicosis; paniculae terminalis ramis lateralibus, angulato-flexuosis, scorpioideis; capitulis breve pedicellatis, 50-floris, folio stipatis; involucri campanulati squamis ovato-lanceolatis, 7-seriatis, patulis, 1-nerviis, albo-marginatis, pungenti-mucronatis; achaenio dense hirsuto; pappi serie externa paleacea, brevi.

Buissons au bord du Rio Virilla, janv. 1896 (Tond. in Pitt. n° 9860).

Caulis striati, erecti, brunnei, striati, 2-3 mill. crassi, glabri. Folia laxa, 10 cm. longa, 2 1/2 cm. lata, superiora sensim minora, omnia integerrima, e medio ad apicem acuminata, sensim angustata. Capitula multa. Involucrum 1 cm. latum, 15 mm. longum, squamae glabrae, acuminatae, interiores 1 cm. longae. Corolla 1 cm. longa, glanduloso-pilosa. Achaenia 1 mm. longa, dense hirsuta. Pappus 10 mm. longus.

2. **Eupatorium decussatum** Klatt (spec. nov.). —

Fruticosum; ramis oppositis, teretibus, glabris, subtiliter striatis, ramulosis; ramulis dense purpureo-glanduloso-hirsutis; foliis oppositis, petiolatis, cordatis, acuminatis, mucronato-crenatis, supra dense pilosis, subtus nervis elevatis, albis, reticulatis, purpureo-pubescentibus; paniculae pyramidatae, ramosae; ramis decussatis, axillaribus-terninalibusque, glanduloso-hispidiusculis; capitulis 11 floris, pedicellatis, corymbosis, dense congestis, subglomeratis; involucri campanulati squamis lanceolatis, biseriatis, basi bracteatis, triplinerviis, supra glanduloso-hirsutis, margine ciliatis, apice mucronatis; achaenio angulato, ad angulos scabro; pappi setis albis.

Buissons au bord du Rio Virilla, près San Juan, janvier 1896, (Tond. in Pitt. n° 9869).

Caulis glabri, stricti, tereti, erecti, striati, apice valde ramosi, 4 mm. crassi. Folia laxa, 5 1/2 cm. longa, 2 cm. lata, supra pilis brevis, densis tecta. Petiolae 1 cm. longae. Capitula sub-

glomerata, corymbosa. Pedicelli stricti, 3-4 mm. longi. Involucrum 3 mm. longum et latum, squamae 2 mm. longae, 1 mm. latae. Corolla alba, glabra, 5 mm. longa. Achaenia 1 mm. longa. Pappus 2 mm. longus.

5. **Zexmenia aurantiaca** Klatt (spec. nov.). — Caule fruticoso, tereti, scabro, ramoso; ramis oppositis, adpresse puberulis; foliis oppositis, petiolatis, ovatis, utrinque acuminatis, serrulatis, triplinerviis, supra scabris, subtus dense pilosis; petiolis alatis, basi ampliatis; pedunculis ex apice ramorum solitariis, 1-cephalis; involucri squamis biseriatis, exterioribus foliaceis, ovato-lanceolatis, apice reflexis, dense pubescentibus, ciliatisque; ligulis 14, late ovatis, apice tridentatis, aurantiacis; paleis lanceolatis, apice trifidis, violaceis, ciliatis et breve pilosis; achaeniis elongatis, angulatis, inaequaliter biaristatis, pilosis.

Buissons au bord du Rio Virilla, déc. 1895 (Tond. in Pitt. n° 9856).

Folia 1 cm. longa, 6 cm. lata. Petioli 2 cm. longi alati. Liguli 12 mm. longi, 3 mm. lati. Involucri squamae exteriores, 1 cm. longae, 3 mm. latae, Paleae 1 cm. longae, 1 mm. latae.

IRIDACEAE

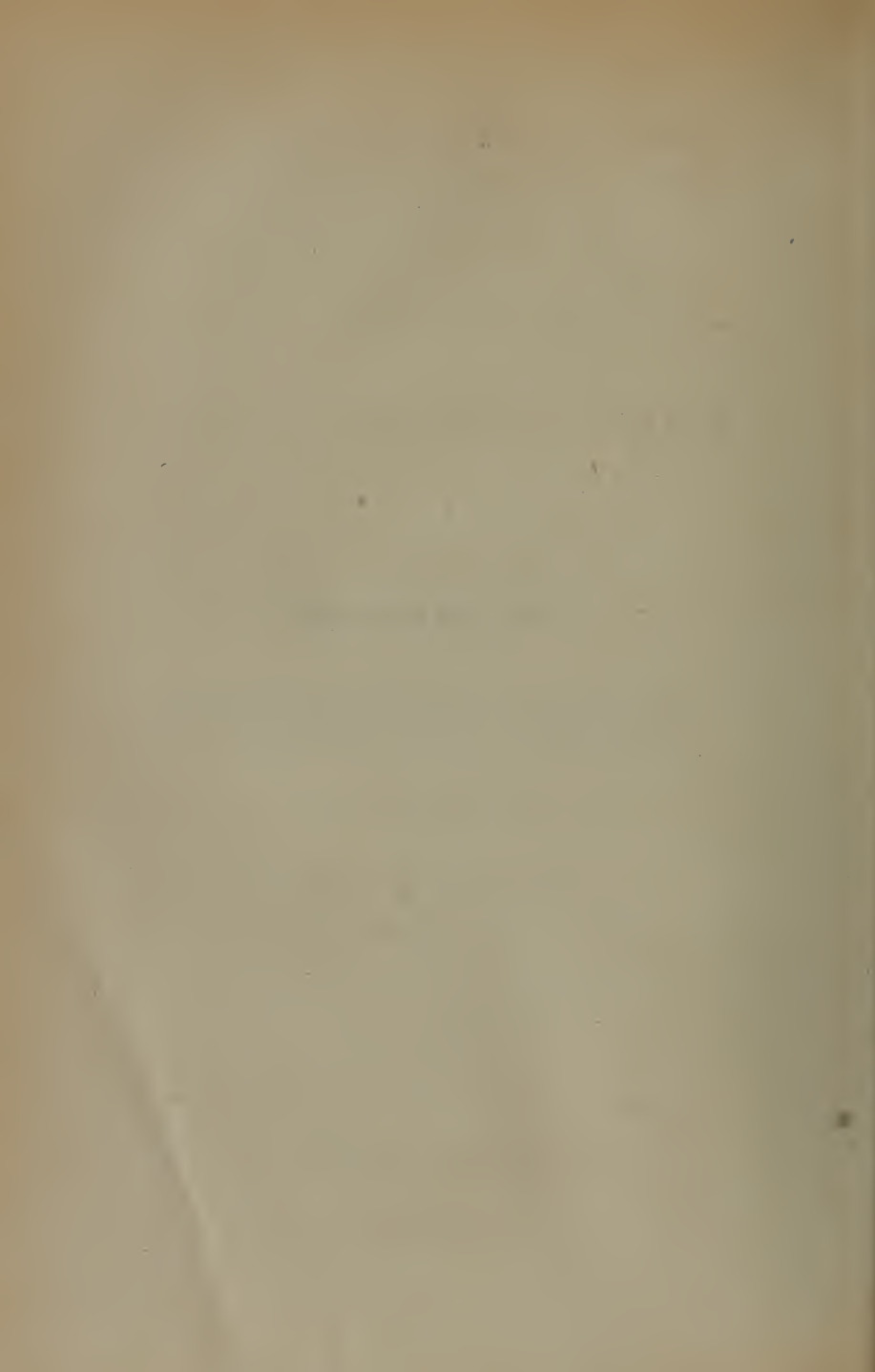
AUCTORE

Dre F. W. KLATT.

1. *Cipura graminea* H. B. et K. *Nov. gen. et sp. pl.* I, p. 320. — Pâturages vers la Cruz de Guanacaste (Pitt. n° 2781); la Uruca, 1100 m. près San José (Pitt. n° 341); bord du chemin de Mano de Tigre, entre Boruca et Terraba (Pitt. n° 4774); pâturages d'Asseri, prov. de San José (Pitt. n° 1230). — Amérique trop.
 2. *Tigridia violacea* Schiede et Schlecht. in Otto et Dietrich *Gartenzeitung* (1858), p. 233. — Pâturages de la Cruz de Guanacaste (Pitt. n° 2917). — Mexique.
 3. *Marlea cœrulea* Ker in *Bot. Reg.*, tab. 713. — Forêts de l'Alto de la Pita (Costa-Rica méridional) (Pitt. n° 7363). — Amérique trop.
 4. *Sisyrinchium tinctorum* H.B. et K. *Nov. gen. et sp. pl.* I, p. 324. — Champs de maïs au dessus du village de Barba, 1800 m. (Pitt. n° 307); au dessus de las Esmeraldas (massif du Barba) (Pitt. n° 307bis). — Mexique.
 5. — *micranthum* Cav. *Dissert.*, VI, p. 144, tab CXCI, fig. 2. — Chemin de Carrillo (Pitt. n° 600); dans les plantations de café, les pâturages et les talus humides sur les bords du Rio Torres près San José (fleurs roses ou blanches) (Pitt. n° 1290); pâturages sur les bords du Rio Torres près San Francisco de Guadalupe (Pitt. n° 7287); cultures à La Verbena près Alajuelita (Pitt. n° 8853) — Amérique trop.
-



PRIMITIAE
FLORAE COSTARICENSIS



INSTITUTO FISICO-GEOGRAFICO NACIONAL

PRIMITIAE
FLORAE COSTARICENSIS

PAR

H. PITTIER

Directeur de l'Institut Physico-Géographique National de Costa Rica

TOME II.—FASCICULE 1

POLYPETALAE (PARS)

Auctore: J. DONNELL SMITH

San José de Costa Rica, A. C.

1898

(Extrait des "Anales del Instituto Físico-Geográfico Nacional.—t. VIII, 1895)

San José,—Tipografía Nacional

PRÉFACE

Les fascicules I-III des *Primitiae Florae Costaricensis* forment le tome premier de cet ouvrage, édité avec la collaboration dévouée de Mr. Th. Durand, naturaliste au Jardin botanique de l'Etat, à Bruxelles, qui renferme les ratvaux de plusieurs savants monographes, grâce auxquels l'étude de la flore du Costa Rica a notablement progressé durant les dix dernières années.

Le soussigné a entrepris seul la publication du second volume, dont il présente aujourd'hui aux botanistes la première partie. Mr. Th. Durand, surmené par son travail officiel et par des recherches essentiellement relatives à un autre continent, n'était malheureusement pas à même de continuer à nous prêter son vaillant appui. C'est avec un profond regret que nous avons vu sa séparation, rendue nécessaire par les circonstances, et nous aimons à espérer que ce diligent et dévoué ami continuera, comme par le passé, à nous aider de ses conseils, dans la tâche difficile qui va nous incomber.

Avec une générosité dont nous ne saurions trop lui être reconnaissant, Mr. John Donnell Smith, l'érudit botaniste de Baltimore, a mis au service de notre flore les vastes connaissances acquises dans ses remarquables études sur la flore du Guatémala, et a bien voulu se charger de la classification de toutes les familles non encore entreprises ou à entreprendre par d'autres collaborateurs. Nous publions aujourd'hui les ordres compris dans les *Polypetalae*. Un coup d'oeil jeté sur ce beau travail permettra de se rendre compte du progrès immense dont la botanique costaricienne est redevable à Mr. Donnell Smith.

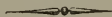
Les articles qui suivent sont principalement des suites d'études monographiques commencées antérieurement et

continuées sur de nouveaux matériaux par de fidèles collaborateurs, auxquels nous tenons à exprimer toute notre reconnaissance. Enfin, nous avons aussi extrait de publications étrangères quelques diagnoses qui intéressent spécialement la flore du Costa Rica.

Dans les deux premiers fascicules du tome I, nous avons commencé la publication d'une légère esquisse de l'histoire de l'exploration botanique du Costa Rica. Nous la terminons aujourd'hui, en arrivant jusqu'à l'époque inaugurée par la fondation de l'Institut Physique et Géographique. Les importantes explorations pratiquées depuis, grâce au précieux appui des gouvernements éclairés qui ont régi notre petite République—justement nommée la perle de l'Amérique Centrale,—durant les dix dernières années, feront l'objet d'un travail d'ensemble, aussitôt que l'étude des différents ordres sera suffisamment avancée et que nous aurons pu étendre nos recherches aux presque îles de Nicoya et de Osa et aux deux versants de la partie nord-ouest de la cordillère volcanique.

San José de Costa Rica, A. C., 28 novembre 1897.

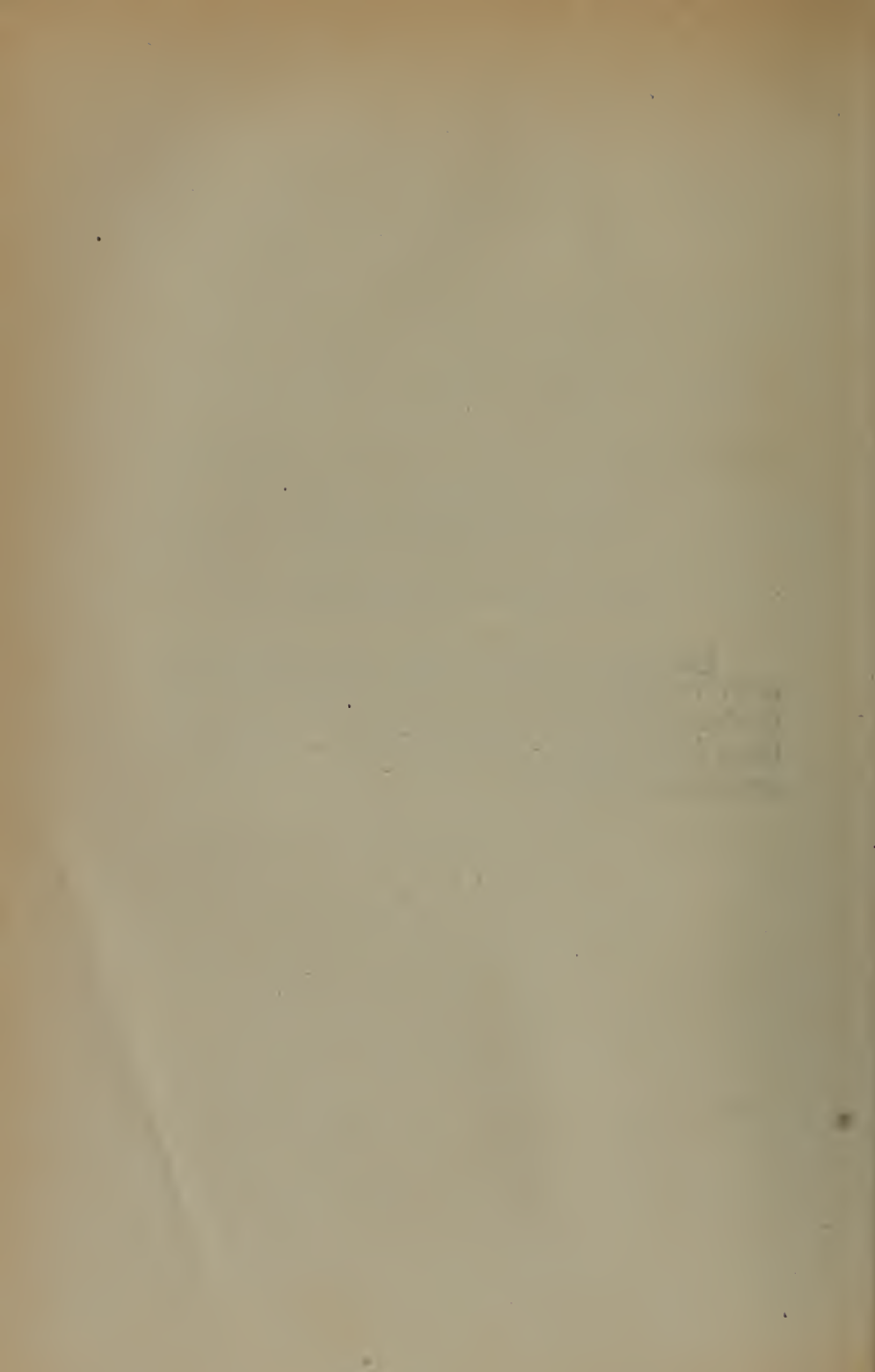
H. PITTIER *



POLYPETALAE

Auctore: JOHN DONNELL SMITH

Quosdam ordines, quippe qui a viris botanicis materiae ab eis tractatae peritissimis in fasciculis prioribus iam elaborati aut in sequentibus serius elaborandi sint, in hac expositione methodica omisimus.



POLYPETALAE

RANUNCULACEAE

Clematis dioica Linn. Syst. ed. X. 1084, var. *Brasiliana* Eichl. in Mart. Fl. Bras. XIII. I. 148.—Esmeralda, massif du Barba, 1900 m., (Tond., n. 1702); à la lisière des bois, Rodeo de Pacaca, 700 m., (Pitt., n. 3296); bords du Río Ceibo à Buenos Aires, 300 m., (Tond. n. 3929); forêt à Terraba, 200 m., (Tond., n. 3930); environs de Boruca, 500 m., (Tond., n. 4727); taillis, chemin de la Calera et Surubres, (Biolley, n. 7068); haie à S. Francisco de Guadalupe, 1200 m., (Pitt. n. 1576, 8477, 9062); bois de la Verbena près Alajuelita, 1100 m., (Tond. n. 9089)—100-1900 m.; versant du Pacifique. Nom. vern. : *Barba de viejo*.

Distrib. : Du Brésil et des Antilles jusqu'au Mexique.

— **var. australis** Eichl. l. c.—Desamparados, 1100 m., (Pitt. n. 653); haies et bords du Río Torres à S. Francisco de Guadalupe, 1200 m., (Pitt. et Tond. n. 1577); Surubres, 200 m., (Bioll. n. 7068).

— **grossa** Benth. Pl. Hartw. 33.—Esmeralda, 1900 m., massif du Barba, dans les haies, (Tond. n. 1703); taillis, Surubres près S. Mateo, 200 m., (Bioll. n. 7069).

Distrib. : Mexique S., Amérique Centrale.

Thalictrum peltatum DC. Prodr. I. 11.—Bords du Río Virilla, à la Uruca près S. José, 1000 m. (Bioll. n. 339, 1001); broussailles à la Verbena près Alajuelita, 1000 m. (Tond. n. 8951).

Distrib. : Mexique, Amérique Centrale.

Ranunculus Peruvianus Pers. Syn. II. 103.—Près de la Muerte dans un marécage, près de la zone supérieure des forêts, 3000 m., (Pitt. n. 3453).

Distrib. : Espèce andine ; du Pérou au Mexique.

— **pilosus** H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. V. 45.— Lieux humides de la forêt sur le plateau à l'ouest du volcan de Turrialba, 2700 m., (Pitt. n. 878).

— **stolonifer** Hemsl. Diagn. Pl. Nov. 17.—Laguna de Los Derrumbaderos, 2300 m., massif de l'Irazú, (aquatique), (Pitt. n. 884).

Distrib. : Mexique N.

DILLENACEAE

Davilla Kunthii St. Hil. Pl. Us. Bras. sub. t. 22. p. 6.— Broussailles à Terraba, 250 m., (Tond. n. 3956, 3990) ; buissons et savanes à Boruca, 400 m., (Tond. n. 4608) ; savanes et buissons à Buenos Aires, 200 m., (Tond. n. 6687).—Nom. ver. : *Chumico de bejuco*.

Distrib. : De l'Amérique centrale jusqu'au Brésil.

— **multiflora** St. Hil. c. p. 5.—Buissons à Boruca, 400 m., (Tond. n. 6851) ; forêts de S. Domingo, Golfo Dulce, (Tond. 10043).—Nom. vern. : *Chumico*—0-400 m. ; versant du Pacifique.

Distrib. : ?.....?

Curatella Americana Linn. Syst. ed. X. 1079.—Arbre des pâturages de la Cruz de Guanacaste, 250 m., (Pitt. n. 2763) ; savanes de Buenos Aires, 300 m. (Tond. n. 6571) ; savanes de Boruca, 400 m., (Pitt. n. 6847) ; chemin de la Calera, 500 m., entre S. Mateo et S. Ramón, (Bioll. n. 7054)-200-500 m. ; versant du Pacifique. Nom. vern. : *chumico, chumico palo*.

Distrib. : Amérique tropicale.

Doliocarpus Rolandri J. F. Gmel. Syst. 805.—Taillis du Rodeo, 700 m., (Pitt. n. 1646).

Distrib. : ?.....?

Tetracera sessiliflora Triana et Planch. in Ann. Sc. Nat. Sér. IV. XVII. 21.—Talamanca : dans les broussailles à Sipurio, 100 m., (Tond. n. 8666) ; lisière de la forêt à Xirores, 100 m., (Tond. n. 9372).

Distrib. : Mexique, Amérique centrale, Colombie.

MAGNOLIACEAE

Drimys Winteri Forst. Char. Gen., 84, t. 42, forma *Granatensis* Eichl. in Mart. Fl. Bras. XIII. I. 135.—Forêts du Rancho Flores, 2000 m., massif du Barba (Pitt. n. 2130) ; páramos del Abejonal, 1500 m. (Tond. n. 7897) ; forêts du Tablazo, 1800 m., (Pitt. n. 7908) ; Forêts de l'Achiote, 2250 m., massif du Barba (Tond. n. 10937).—Nom. vern. : *Quiebra-muetas*.

Distrib. : De Costa Rica au Brésil ; le type jusqu'en Patagonie.

Talauma Cespedesii Triana et Planch. in Ann. Sc. Nat. Sér. IV. XVII. 23.—Rancho Flores, 2000 m., massif du Barba, versant sud, forêts claires, (Pitt. n. 269 ; Tond. n. 2144) ; bois du Rancho del Achiote, 2250 m., massif du Poás, (Pitt. n. 328).

Distrib. : Colombie, Costa Rica.

ANONACEAE

Guatteria dolichopoda Donn. Sm. in Botan. Gaz. XXIII. 2.—Folia lanceolato-oblonga longe acuteque acuminata deorsum cuneata. Pedunculi axillares solitarii graciles floris viridis sericei diametrum aequantes et in primi trientis articulatione et in basi bracteolati. Petala extus ad basin versus ochroleuco-sericea parum inaequalia obtusa, exteriora oblonga, interiora oblongo-ovata excrescendo oblongata intus ad basin

versus glabra sepalis ter quaterve longiora. Stipites filiformes baccas ovas numerosissimas 3-4-plo superantes.

Arbor 20-pedalis sarmentosa. Pubes patens fusca. Folia chartacea pilosa, adulta glabrescentia, subtus pallidiora 5-7 poll. longa $1\frac{1}{2}$ -2 poll. lata. Gemmae flavo-sericeae. Pedunculi $1\frac{1}{4}$ - $1\frac{3}{4}$ poll. longi, bracteolis oblongo-ovatis 2 ll. longis caducis. Sepala ovata acuminata $2\frac{1}{2}$ ll. longa intus glabra. Petala exteriora omnino sericea 9 ll. longa 3 ll. lata, interiora 10 ll. longa 4-5 ll. lata. Ovaria quam stipites sericei breviora, toro hemisphaerico excavato. Baccae 30-50 virides glabrae 4 ll. longae 3 ll. latae utrinque obtusae, stipitibus rubris glabris 11-16 ll. longis pedunculi summum articulum plerumque aequantibus, toro 4 ll. lato.—Juxta *G. nigrescentem* Mart. locanda est.

Dans la forêt à Xirores, 100 m., Talamanca, (Pitt. et Tond. n. 9166); Cañas Gordas, 1100 m., verst. du Pacifique, Mars. 1897, (Pitt. n. 10958).

- **oliviformis** Donn. Sm. in Botan. Gaz. XXIII. 1.—Folia subtus praesertim ad nervos pubescentia oblongo-elliptica et utrinque acuta aut e basi obtusa elliptica et cuspidata. Pedunculi axillares solitarii crassi floris parvi diametrum subaequantes supra basin articulati et pluri-bracteolati. Petala cano-velutina subaequalia orbiculari-ovata. Baccae cir-

citer 20 magnae ellipticae stipitibus crassis altero tanto longiores.

Arbuscula. Pubes ferruginea. Folia breviter petiolata coriacea supra praeter costam glabra 4-7 pp. longa $1\frac{3}{4}$ -2 pp. lata. Pedunculi 9-11 ll. longi, bracteolis tantum in gemmis visis 4-5 amplexicaulibus. Sepala orbicularia acuminata 2 ll. longa intus glabra. Petala obtusa 4-5 ll. longa extus prope basin triangulo sericeo incrassata. Stipites in angulis pubescentes ovariis paulum longiores, stigmatibus pubescentibus, tori alveolis pilosis. Baccae ambitu 9 x 5 pollicares utringue obtusae.

Forêt au bord du R. Segundo, 1900 m. versant sud du massif du Barba, nom. vernac. *Anonillo*, (Tond. n. 1740); páramos del Abejonal, 1500 m. (Tond. n. 7802).

Duguetia leiophylla Donn. Sm. in Botan. Gaz. XX. 281.—Folia coriacea glaberrima oblongo-lanceolata, apice sensim angustato, basi subsessili cuneata vel obtusiuscula, margine revoluta. Pedunculi uniflori ad articulationem et ad basin versus bracteolati. Sepala minuta triangulari-ovata. Petala ovalia carnosae praeter margines glabra. Torus doliiformis cum genitalibus glaber. Styli concreti ad basin articulati ovaria paene aequantes eisque paulum crassiores.

Arbuscula, ramis reclinatis, partibus junioribus minute lepidotis, gemmis pedunculis sepalis fusco-pubescentibus.—

Folia venulosa punctulata 4-9 pp. longa 1 ½-2 pp. lata, petiolis canaliculatis 2 ll. longis. Pedunculi terminales aetate proVectiore oppositifolii ad medium articulati, bracteolis ovatis 1 l. longis. Sepala 3 discreta glandulari-lepidota 1 ½ l. longa. Petala 6 biserialia imbricata erecto-patentia explanata 14-17 ll. longa 10-12 ll. lata utrinque rotundata breviter unguiculata. Torus 1 l. altus ecostatus, gynophoro plano 2 ll. lato carpellorum faciebus alveolato. Omnia stamina perfecta cuneata 1 l. longa. Ovaria 50-70 columnaria 3 ll. longa angularia, ovulis solitariis basilaribus. Fructus desideratur. Specimina archetypa legit Thieme in Honduras, (n. 5129 Pl. Guat. & c. qu. ed. Donn. Sm.).

Forêts sur les bords du R. Coto, Golfo Dulce, (Pitt. n. 9990).

Asimina costaricensis Donn. Sm. in Bot. Gaz. XXIII, 2.—Praeter flores glaberrima. Folia chartacea elliptico-oblonga abrupte longeque acuminata, summo apice obtuso, basi acuta, nervis lateralibus supra immersis subtus prominulis.—Pedunculi elongati. Petala subaequalia sepalis 3-plo longiora. Carpellae numerosissimae stylis linearibus breviores.—Baccae circiter 8 oblongae breviter stipitatae, seminibus circiter 14.

Arbor ex schedula Pitteriana 10-12 m. alta, trunco 3 dm. diam. Folia 15-20

cm. longa 4,5-7 cm. lata, petiolis 6-8 mm. longis. Pedunculi axillares et laterales 1,5-4,5 cm. longi nutantes. Petala cum sepalis ovatis acutis utrinque pubescentia ovato-oblonga obtusa 1,6-1,8 cm. longa crassiuscula. Stamina 1 mm. longa. Ovaria pilosa stylo triente longiori adjecto 2,5 mm. longa disco plano piloso insidentia. Torus fructiferus depresso-globosus, 1,1 cm. diam. nodosus, stipitibus 1 cm. longis, baccis oblongis 5 cm. longis 2 cm. latis carnosis nitidis, seminibus biserialibus oblongis 1,5 cm. longis 8 mm. latis utrinque obtusis verticaliter subcompressis pallide luteis arillo membranaceo lacerato incomplete inclusis.

Environs de Sipurio, 100 m., Talamanca, Avr. 1894, (Tond. n. 8709); Cañas Gordas, alt. 1100 m., Févr. 1897, (Pitt. n. 11106, 11184).

Trigynaea Galeottiana Baill. *Adansonia*, VIII. 181.—Forêts de Xirores, Talamanca, (Tond. n. ...?)
Distrib. : ...?..

Anona Cherimolia Mill. *Gard. Dict.* ed. VIII. n. 5.—Bord du R. Aguacaliente, (Pitt. n. 2439); bords du Río Tiribí, près S. José, alt. 1100 m., Déc. 1887, (Pitt. n. 8008); arbre au parc de l'Observatoire à S. José, alt. 1135 m., Mai 1893, (Tond. n. 8008 B.)
Nom. vern. : *Anono* ; *chirimoya*.

Distrib. : Mexique S. à Panama ; cultivé dans toute l'Amérique tropicale.

— **Pittieri** Donn. *Sm. in Bot. Gaz.* XXIV. n. 12. (§ *Attæ*, *Cherimoliae* Mart. *Fl. Bras.* XIII. I. 14.—Fo-

lia glaberrima crasso-chartacea opaca oblonga 4-plo longiora quam latiora, apice obtuso abrupte acuminato, basi obtusa, nervis lateralibus tantum subtus conspicuis paucis a margine remote anastomosantibus. Pedunculi laterales singulae aut fasciculatae graciles. Petala inter maxima lineari-oblonga.

Folia 16-18 cm. longa 4-5 cm. lata, nervis lateralibus utrinsecus circiter 12, petiolis 6-8 mm. longis. Pedunculi petala aequantes 1-5, floribus puberulis.— Calycis 3 mm. alti segmenta deltoidea. Petala 3 triquetra ad basin profunde concava 3,3 cm. longa 7 mm. lata. Torus hemisphaericus sub anthesi 3 mm. latus. Stamina 1 mm. longa, antheris filamenta bis superantibus. Ovaria pubescentia stylo aequilongo oblongo adjecto 2 mm. longa, ovulo 1 erecto. Fructus deficit.

Platanillo, chemin de Cañas Gordas, alt. 1100 m., Févr. 1897, (Pitt. n. 11108). Arbre de 6-8 m., á tronc droit et port élancé. Fruit volumineux, de 10 á 12 cm. dans ses deux diamètres, et plus ou moins conique (Pittier, notes mss.)

MENISPERMACEAE

Cissampelos Caapeba Linn. Sp. Pl. 1032.—Iuavin, (Tond. n. 6561); buissons et forêts à Tsáki, 200 m., Talamanca, (Tond. n. 9618).

Distrib. : Ile de Saint Domingue; Costa Rica; Colombie.

— **grandifolia** Triana et Planch. in Ann. Sc. Nat.

Sér. IV. XVII. 44.—Environs de Sipurio, 100 m., Talamanca, (Pitt. et Tond. n. 8663); buissons et forêts à Tsâki, 200 m., Talamanca, (Tond. n. 9617).

Distrib. : Costa Rica, Colombie.

- **Pareira** Linn. Sp. Pl. 1031.—Haies autour de S. José, 1200 m. (Pitt. n. 53; Tond. n. 781; Bioll. n. 1002); Alajuela, 900 m., (Alfaro n. 537); La Uruca, 1100 m. (Tond. n. 10120); haies près Guadalupe, 1200 m., (Tond. n. 8068); buissons sur les bords du R. Torres, 1100 m., (Tond. n. 8459).

Distrib. : Tropiques.

- **tropaeolifolia** DC. Syst. I. 532.—Chemin de Carrillo, versant Atlantique, 1000 m., (Bioll. n. 3169); bords du R. Ceibo près de Buenos Aires, 300 m., (Tond. n. 6562, 6563); forêts de la Boca de Zhorquin, 90 m. (Tond. n. 8535).

Distrib. : Amérique tropicale, du Costa Rica au Sud.

BERBERIDACEAE

Berberis Hemsleyi Donn. Sm. (*Mahonia paniculata* Oerst. in Kjoeb. Vidensk. Meddel. (1856) 36.—*Berberis paniculata* Hemsl. Biol. Centr. Am. Bot. I. 24; non Juss. nec. Phil.) Quum nomen Hemsleyanum iam in libris inveniatur, speciei nomen adhibeatur novum oportet—Páramo dans les clarières du versant S. du Barba et de l'Irazú, (Pitt. n. 868).

NYMPHAEEAE

Cabomba aquatica Aubl. Pl. Gui. I. 321. t. 124.—Marais de Sierpe, (Pitt. n. 6836).

Nymphaea gracilis Zucc. in Abh. Akad. Muench. I. 362.—Marais de Iúkurba, Estrella, Talamanca. (Pitt. n. 9376).

PAPAVERACEAE

Argemone Mexicana Linn. Sp. Pl. 508.—Décombres, bords des chemins, (Pitt. et Tond. n. 400, 1539).

Distrib. : Tropiques.

Bocconia arborea Watson in Proc. Am. Ac. XXV. 141.—Bords du R. Tiribí près S. José, (Donn. Sm. n. 11230).

— **frutescens** Linn. Sp. Pl. 505.—Forêts du Volcan du Poás, (Donn. Sm., n. 11231). Taillis et buissons á Curridabat, près San José, (Pitt. n. 57). Lisière des bois á La Esmeralda, massif du Barba, (Tond. n. 1797); forêts de Santa María de Dota, (n. 2326). Nom. vern. : *Guacamayo*.

Distrib. : Amérique tropicale.

CRUCIFERAE

Nasturtium Mexicanum Moc. Sessé et Cerv. ex DC. Syst. II. 193.—Cultures et bords des chemins à San José, (Pitt. n. 29); Aguacaliente, (Tond. n. 2512). S. Francisco de Guadalupe, (Tond. n. 1792); défrichements du Roble, massif de l'Irazú, (Tond. n. 4293); San Francisco Dos Ríos, (Pitt. n. 6906). Nom. vern. : *platanillo* (référence á la forme des siliques).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

— **officinale** R. Br. in Ait. Hort. Kew. ed. II. IV. III.—Fossé á Cartago, (Tond. n. 2940).

Distrib. : Régions tempérées de l'hémisphère oriental; introduit ailleurs.

Cardamine axillaris Wedd. in Ann. Sc. Nat. Sér. V. I. 290.—Au bord d'un ruisseau, Las Vueltas, 3000 m., cerro de Buena Vista, (Pitt. n. 3485; id. Janvier 1877, n. 10941).

Distrib. : Espèce andine.

— **hirsuta** Linn. Sp. Pl. 655.—Environs du Rancho

Flores, 2000 m., massif du Barba, (Tond. n. 2128).

Distrib. : Régions tempérées et sub-tempérées du globe.

- **ovata** Benth Pl. Hartw. 158.—Volcan du Poás, alt. 2200 m., (Donn. Sm. n. 11232); forêts de chênes au versant sud de l'Irazú, alt. 1500-2800 m., Mars 1888, (Pitt. n. 186); San Marcos, 1355 m., Mars 1893, (Tond. n. 7669); Sabana de los Chiquizás, volcán de Poás, alt. 1700 m., Oct. 1896, (Tond. n. 10935); forêts de la Palma, 1500 m. versant du Pacifique, Sept. 1896, (Pitt. n. 10184).

Distrib. : Espèce andine, non rencontrée au nord du Costa Rica ?

Brassica campestris Linn. Sp. Pl. 666.—Terrain inculte à S. José, (Tond. n. 3535); dans les cultures à la Carpintera, alt. 1500 m., Août 1891, (Pitt. & Tond. n. 4391).

Distrib. : Europe tempérée; naturalisée dans les cultures des régions tempérées du globe.

Lepidium bipinnatifidum Desv. Journ. Bot. III. 165.—Environs du Rancho Flores, 1700 m., massif du Barba, (Tond. n. 2129 b.). Aguacaliente, 1300 m., Févr. 1888, (Pitt. n. 139); Rancho Angulo, volcán Irazú, Mars 1888, (Pitt. n. 139 b.); chemin entre les cimetières et l'Hospice des Aliénés, S. José, Juil. 1892, (Tond. n. 437); dans les plantations de café à San Rafael de Heredia, Févr. 1890, (Tond. n. 1972); clairières de l'Achiote, volcán Poás, alt. 2200 m., Oct. 1896, (Tond. n. 10936).

Distrib. : Espèce andine, non rencontrée au nord du Costa Rica ?

CAPPARIDACEAE

Cleome gigantea Linn. Mant. 430.—Bord d'un ruisseau à Xirores, Talamanca, (Tond. n. 9371).

Distrib. : Amérique du Sud (andine ?)

- **pilosa** Benth. Bot. Voy. Sulph. 65, var. *Costariensis* Donn. Sm. in Bot. Gaz. XXIII. 235.

Folia majora longius petiolata 5-9-secta. Flores rosei. Pedicelli cum sepalis glandulosi gynophoro 3-plo longiores.

San José, 1100 m., dans les lieux incultes et les pâturages, (Tond. n. 1450); environs de Cartago, 1400 m. versant Atlantique, (Bioll. n. 8996).

- **serrata** Jacq. Enum. Pl. Carib. 26.—S. Juan del Norte, Nicaragua, (Pitt. n. 9655).
Distrib. : Antilles.

- **spinosa** Jacq. Enum. Pl. Carib. 26.—Chemins et pâturages autour de S. José, 1160 m. (Tond. n. 83, 1086, 1538, 2351); zone littorale de la baie de Salinas, (Pitt. n. 2764; bords du R. Coto, Golfo Dulce, (Pitt. n. 9974).
Distrib. : Amérique tropicale.

Gynandropsis pentaphylla DC. Prod. I. 238?.—Bords de la route à Carrillo, 300 m., VI. 1890, (Tond. n. 2496). Specimen unicum mancum, foliolis 3 maximis, terminali usque ad 1,5 dm. longo.

- **speciosa** DC. Prodr. I. 238.—S. Juan del Norte, Nicaragua, (Pitt. n. 9656).

Distrib. : Afrique et Asie tropicales et sub-tropicales; probablement introduite dans le Nouveau Monde, où elle est souvent cultivée comme ornement.

Capparis Breynia Linn. Syst. ed. X. 1071.—Zone littorale de la baie de Salinas, (Tond. 2749).

- **Cynophallophora** Linn. Sp. Pl. ed. II. 721.—Zone littorale de Salinas, Juill. 1890, (Pitt. n. 2761.)

- **discolor** Donn. Sm. in Bot. Gaz. XXIV. N. 12. (§ **Cynophalla** DC. Prodr. I. 249.)—Glabra. Folia in axi-

lla eglandulosa lineari-oblongo utrinque acuta subtus candicantia et nervis venisque atris reticulata longe-petiolata. Racemus terminalis sessilis, rhachi abbreviata, pedicellis longissimis. Sepala libera orbiculari-ovata a petalis oblongo-ovalibus 4-plo superata. Stamina toro conico insidentia, antheris linearibus, ovarium gynophoro longius.

Folia 10-14 cm. longa 2,5-3 cm. lata, petiolis 3-4,5 cm. longis. Racemi corymbiformis rachis circiter 1,5 cm. longa, pedicelli circiter 10 et 2,5-4,5 cm. longi. Sepala biserialim imbricata 5 mm. longa obtusa. Petala 18-20 mm. longa alternatim latiora utrinque obtusa exunguiculata. Stamina numerosissima petalis triente longiora, antheris 4 mm. longis. Torus 4-glandulosus. Ovarium cylindricum gynophoro dimidio longius.— Fructus non suppetebat.

Bois du Rodeo de Pacaca, Janv. 1891, (Pitt. n. 3537); Santa Clara, Sept. 1896, (Cooper n. 10238).

- **filipes** Donn. Sm. in Bot. Gaz. XXIII. 2. (Subgen. **Breyniastrum** DC.; Eichl. in Mart. Fl. Bras. XXIII. I. 271). —Lepidota. Folia brevissime petiolata paene pedalia oblongo-obovata abrupte longeque acuminata ad basin acuta, juniorum utraque facie adulatorum inferiore argenteo-lepidota. Pedunculi filiformes, pedicellis singulis aut umbellatim confertis. Petala ovalia sepalis 5-

plo longiora a staminibus dimidio a carpophore bis superato. Lepides stelliformes. Ramuli petioli pedunculi flores ferruginei. Folia 6-11 pp. longa $2\frac{3}{4}$ - $3\frac{3}{4}$ pp. lata, acumine caudato $\frac{1}{2}$ - $1\frac{1}{2}$ pp. longo, petiolis 2-4 ll. longis. Pedunculi ramulos breves axillares terminantes $2\frac{1}{2}$ - $3\frac{1}{2}$ pp. longi, pedicellis saepe usque ad 6-fasciculatis 10-11 longis. Sepala triangularia 1 l. longa disci squamas triangulares bis excedentia. Petala canotomentosa lepidibus aspersa. Stamina circiter 20. Ovarium cano-tomentosum 2 ll. longum, carpophoro glabro 10 ll. longo. Bacca ignota.—Species in subgenere foliis magnis, inflorescentiae axibus gracilibus, bene distincta.

- Heydeana Donn. Sm. in Botan. Gaz. XVIII. 197; XX. 2. t. I. (Subgen. *Cynophalla* DC.; Eichl. in Mart. Fl. Bras, XIII. I. 281).—Glaberrima. Folia elliptico-oblonga, apice caudato-acuminato, basi acuta. Flores pauci in racemum terminalem brevissimum dispositi. Petala magna sepalis 3-plo longiora.—Stamina 6. Ovarium spurie 2-loculare. Bacca oblonga carpophori elongati dimidium aequiparans 4-ocularis, loculamentis superpositis monospermis.

Arbor mediocris, coma globosa.—Stipulae subulatae minutae. Folia 5-9 pp. longa $1\frac{3}{4}$ - $2\frac{3}{4}$ pp. lata costa excur-rante mucrunculata, petiolis canalicu-

latis $1\frac{1}{4}$ - $1\frac{1}{2}$ pp. longis. Racemus interdum ad unicum florem redactus semipollicaris, bracteis elongato-triangularibus 2 ll. longis bistipulatis glandula interposita instructis, pedicellis floriferis brevibus nutantibus, fructiferis validis ad $1\frac{1}{2}$ pp. longis. Sepala in anthesi caduca oblonga 8-10 ll. longa obtusa. Petala obovato-spatulata $2\frac{1}{4}$ - $2\frac{1}{2}$ pp. longa $\frac{3}{4}$ pp. lata. Stamina a petalis paulum superata carpophoro aliquantulum longiora. Disci glandulae discretae dentiformes. Bacca pollicaris 3 ll. lata continua tetragona parce verrucosa. Species in genere petalis magnis in subgenere staminibus paucis insignis. Foliis epidermis et supra et infra crystallis solubilibus uti in *C. Cynophallophora* Linn. *C. polyantha* Pl. et Tr., aliis speciebus affinibus instructa. Specimina archetypa legerunt Heyde et Lux in Guatemala, (n. 4112, Pl. Guat. &c. qu. ed. Donn. Sm.).

Forêts sur les bords du R. Zhorquin, (Tond. 8528.)

- odoratissima Jacq. Hort. Schoenb. I. t. 110.—
Zone littorale de la baie de Salinas, (Tond. 2750).
Distrib. : Antilles, Nouvelle-Grenade, Amérique centrale.

- verrucosa Jacq. Enum. Pl. Carib. 23.—Bois de la baie de Salinas. Juill. 1890, (Pitt. n. 2902).

Crataeva gynandra Linn. Sp. Pl. ed. II. 636.—Forêts de Santo Domingo de Golfo Dulce, (Tond. n. 10036, 10037).

Distrib. : Antilles, et du Brésil au Mexique.

CISTACEAE

Helianthemum glomeratum Lag. ex. DC. Prodr. I. 269.

- Páramos del Abejónal, près de S. Marcos de Dota, (Pitt. n. 2280; Tond. n. 7862, 7866); Los Frailes, (Tond. 7899); Sabana de los Chiquizás, 1700 m. volcan de Poás, (Tond. n. 10933).

Distrib. : Mexique et cordillères de l'Amérique centrale.

VIOLACEAE

Viola Hookeriana H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. V. 369.—
Pâturages au versant sud du volcan du Barba,
(Pitt. et Tond. n. 208).

Distrib. : Amérique centrale.

- **Lindeniana** Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXVII. II. 336.—Clairières autour du Rancho Flores, versant sud du Barba, (Pitt. n. 213; Tond. n. 2123). Sabana de los Chiquizás, 1700 m., volcan de Poás, (Tond. 10734).

- **Nannei** Polak. in Linnaea, XLI. 547.—An cum *V. Hookeriana* H. B. et K. conjugenda sit?—
Prés secs à l'orient de la Carpintera, (Pitt. n. 111).

- **obliquifolia** Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXVII. II. 337.—Entre l'Alto del Roble et las Vueltas, 2700 m., (Pitt. n. 3457).

- **odorata** Linn. Sp. Pl. 934.—Alto de Ochomogo, (adventice), alt. 1550 m., Déc. 1896, (Tond. n. 10402).

Ionidium anomalum H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. V. 387
t. 500.—Forêts de Santo Domingo de Golfo Dulce,
(Tond. n. 10038).

Distrib. : Nouvelle-Grenade, Costa Rica.

- **occultum** Polak. in Linnaea, XLI. 548.—Haie à S. José, 1200 m., (Pitt. n. 4160); forêts de la Carpintera, 1400 m., (Pitt. et Tond. n. 4383).

Distrib. : Costa Rica.

- **oppositifolium** Roem. et Schult. Syst. V. 395.—
Cultures à la Verbena, 1100 m., près Alajuelita,
(Pitt. n. 8778); baie de Salinas, Juill. 1890, (n.
2907).

Sauvagesia erecta Linn. Sp. Pl. 203.—Alto de Mano de
Tigre, entre Terraba et Boruca, 600 m., (Tond. n.
4588); Cañas Gordas, alt. 1100 m., Févr. 1897,
(Pitt. n. 11058).

Distrib. : Tropiques des deux mondes.

BIXACEAE

Cochlospermum hibiscoides Kunth. Syn. Pl. Aeq. III,
214.—Haies et bois du Rodeo de Pacaca, (Pitt.
n. 1628); forêts de Boruca, (Tond. n. 4758).
haies à Buenos Aires, 300 m., (Tond. n. 3931;
6556). Nom. vern. : *Poró-poró*.

Distrib. : Antilles, Colombie, Costa Rica.

Bixa Orellana Linn. Sp. Pl. 512.—Bois de Salinas, hors du
cordon littoral, (Pitt. n. 2748); forêts à Boruca,
(Tond. n. 3948); Buenos Aires, (Tond. n. 3998,
4739). Nom. vern. : *Achiote, achote*.

Distrib. : Amérique tropicale.

Xylosma intermedium Griseb. in Goett.
Abh. IX. 27. (*Hisingera interme-*
dia Seem. Bot. Voy. Herald, 249)?—
Flores dioici. Racemi utriusque sexus
consimiles circiter $\frac{3}{4}$ -pollicares, bracteo-
lis scariosis glanduli-denticulatis. Sepala
orbicularia diametri $1\frac{1}{2}$ l. ciliata intus
pubescentia. Floris femini glandulae
minores discretae per binas sepalis op-
positae cum staminodiis anantheris alter-
nantes. Ovarium sepala aequans digy-
num tetraspermum. Cetera cum notis

Seemannianis a Triana et Planchon ampliatis quadrant.

Forêts du Roble, volcan Irazú, alt. 2000 m., (Tond. n. 4308).

- *oligandrum* Donn. Sm. in Botan. Gaz. XXIII. 235.—Inerme glabrum. Folia membranacea inter maxima penninervia oblongo-elliptica aut-obovata, apice acuminato, basi acuta, dentibus remotis exsertis. Flores fasciculati, pedicellis petiolos subaequantibus. Sepala 4 inter minima. Stamina circiter 10, glandulis 8 connatis. Ovarium ellipsoideum sepala bis superans, disco integro, stylo bifido, stigmatibus semilunatis.

Arbuscula (Biolley in schedula), ramis glaberrimis lenticellis notatis. Folia translucida supra vernicosa subtus pallidiora 5-6 pp. longa 2-2½ pp. lata, nervis lateralibus utrinque 6-8 longe ascendentibus subtus prominulis, dentibus glandulo-mucronatis, petiolis brevissimis. Pedicelli 2-3 ll. longi, floribus masc. numerosis, floribus fem. 5-8, bracteis scariosis cymbiformibus minutis nudis. Sepala ovata vix ½ l. longa intus pubescentia. Stamina glabra 1 l. longa. Ovarium glabrum, placentis 2-ovulatis. Bacca abortu 1-3-sperma. Speciei praecedenti foliis subsimilis ab illa tamen ob inflorescentiam distincta juxta X. Benthami, Griseb., locanda est.

Bords de la rivière Surubres près San Mateo, alt. 300 m., Juill. 1890, (Bioll. n. 2652).

- **Salzmanni** Eichl. in Mart. Fl. Bras. XIII. 1. 448.
—Haies à S. José, 1100 m. (Tond. n. 9620); Cervantes près Cartago, 1500 m., (Tond. n. 10437).

VOCHYSIACEAE

Trigonía thyrsifera Donn. Sm. in Botan. Gaz. XXIII. 3. (§ *Cymosae* Warm. in Mart. Fl. Bras. XIII. II. 124).—Folia discoloria supra glabrescentia subtus niveo-tomentulosa elliptico-aut obovato-oblonga utrinque acuta, costis petiolisque sicut inflorescentia fuscis. Paniculae axes primarii pauci oppositi erecti elongati thyrsoides, secundarii breves crebri cymas ter quaterve dichotomas subaequantas, floribus minimis. Sepala extus nivea intus glabra.

Arborescens (Biolley in schedula), ramulis quadrangularibus. Folia aliquantum bullata $4\frac{1}{2}$ -6 pp. longa $1\frac{3}{4}$ - $2\frac{1}{4}$ pp. lata, apice basique leviter conduplicatis, nervis utrinque 8-9, petiolis $\frac{1}{2}$ pp. longis. Panicula contracta pedalis, ramis (in speciminibus suppetentibus) 4 usque ad 6-7 pp. longis, bracteis foliaceis ellipticis 2 pp. longis $\frac{3}{4}$ pp. latis utrinque rotundatis. Pedunculi 5 ll. longi, bracteolis triangulari-lanceolatis $\frac{3}{4}$ - $1\frac{1}{2}$ l. longis incurvis incanis, floribus confertis, pedicellis $\frac{1}{2}$ -1 l. longis. Sepala $1\frac{1}{2}$ -2 ll. longa. Petala alba (Biolley)

1 ½ - 2 ll. longa, calcare globoso compresso 1 l. longo laminam orbiculari-obovata induplicatam aequante. Stamina perfecta 8. Glandulae 2 transversim oblongae crenulatae. Ovarium ovatum sericeum. Capsulam non vidi.

Haies à Surubres près S. Mateo, 200 m., (Bioll. n. 2638).

CARYOPHYLLACEAE

Silene Gallica Linn. Sp. Pl. 417.—Dans les maizales du volcan du Barba, 2000 m., (Pitt. n. 1316); clairières de l'Achiote, volcan de Poás, alt. 2200 m., Oct. 1896, (Tond. n. 10927).

Distrib. : Europe ; introduit dans les cultures.

Cerastium glomeratum Thuill. Fl. Par. ed. II. 226.—Montée de la Carpintera, 1500 m., (Pitt. et Tond. n. 4389).

Distrib. :

Stellaria Irazuensis Donn. Sm. in Botan. Gaz. XXIII. 236.—Caules humifusi glabri. Folia longe petiolata glabra ovata aut ovato-lanceolata, apice acuminato, basi leviter cordata, margine crispato-crenulato. Pedunculi terminales longissimi, ramis binis filiformibus recurvis, floribus tetrameris minimis in cymas bracteolatas confertis. Petala partita, segmentis lineari-spatulatis quam sepala sesquolongioribus. Ovarium globosum digynum. Capsula tetrasperma.

Caules atraminei ramosi 2-3-pedales ut videtur. Folia ½-1 p. longa 4-8

ll. lata epunctata nervo intramarginali cincta, petiolis 5-10 ll. longis pubescentibus. Pedunculi 4-8 pp. longi, ramis 3-4 pp. longis, ramulis $\frac{1}{2}$ 1 p. longis, bracteis foliaceis subsessilibus, cymis glanduloso-pubescentibus pluries dichotomis, axibus 1-2 ll. longis, bracteolis glabris $\frac{1}{2}$ -1 l. longis. Sepala 4 oblongo-elliptica obtusa $\frac{3}{4}$ l. longa nitida 1-nervia. Petala 4-usque ad basin partita staminibus 4 paulo longiora. Ovarium $\frac{1}{2}$ l, altum stylos uncinatos aequans 4-valvulare. Semina reniformia rubra punctulata. Inter species Americanas floribus 4-meris insignis ad *S. micrantham* Spruce, (n. 6023 Spruce! n. 47 Fendler!) ceteris notis accedit.

Défrichement du Roble, 3000 m. massif du volcan Irazú, Juill. 1891, (Tond. n. 4292).

- **nemorum** Linn. Sp. Pl. 421.—Broussailles au Sitio de Birris, 3200 m., flanc S. de l'Irazú, (Pitt. n. 47); défrichements du Roble, 3000 m. massif de l'Irazú, (Tond. n. 4291); Rancho Flores, 2200 m. (Tond. n. 2125); Cerro de las Vueltas, alt. 3000 m., Janv. 1897; (Pitt. n. 10495); clairières de l'Achiote, volcan de Poás, alt. 2200 m., Oct. 1896, (Tond. n. 10929)-2200-3200 m.
Distrib.: Europe, Asie, Afrique W., Centre et Sud-Amérique.

- **ovata** Willd, ex Schlecht. in Ges. Naturf. Fr. Berl. Mag. VII. 196.—Vallée de los Arcángeles, 1500 m., massif de l'Iscasú, (Pitt. n. 69 b.); le long d'un ruisseau dans les forêts du R. Jaris, 800 m. près Pacaca, (Pitt. n. 3322); montée de la Carpintera, 1500 m., (Pitt. et Tond. n. 4390); chemin entre Boruca et Térraba, 600 m., (Pitt. n.

6726); pâturages à Turrialba, 600 m., (Tond. n. 8271); cultures et bords des chemins à S. Francisco de Guadalupe, 1200 m., (Pitt. n. 9045); clairières de l' Achiote, volcan Poás, alt. 2200 m., Oct. 1896, (Tond. 10928)-600-3200 m.

Distrib. : Espèce andine, allant jusqu'au Mexique vers le nord.

- **prostrata** Baldw. in Ell. Sketch. I. 518.—S. Rafael de Cartago, (Pitt. n. 6997); haie à S. José, (Tond. n. 3042).

Distrib. : Etats-Unis du Sud, Mexique, Amérique centrale.

Arenaria lanuginosa Rohrb. in Mart. Fl. Bras. XIV. II. 274.—Chemins autour de S. José, 1100 m. (Tond. n. 1112); voie ferrée à Aguacaliente, 1300 m. (Pitt. n. 2375); haie à Cartago, 1400 m. (Tond. n. 2052); cerro de Buena Vista, 3000 m., au dessus des forêts, (Pitt. n. 3479); S. Rafael de Cartago, 1500 m. (Pitt. n. 7000); bords du R. Torres près S. Francisco de Guadalupe, 1100 m. (Tond. n. 7231); haies et cultures à S. Francisco de Guadalupe, (Pitt. n. 9044); Cañas Gordas, alt. 1100 m., Févr. 1877, (Pitt. n. 11093)-1000-3000 m.

Distrib. :

- var. **ensifolia** Rohrb. in Linnaea, XXXVII. 263. Sommets du Barba, 2850 m. versant Atlantique, (Pitt. n. 1896); páramos sous La Muerte, 3000 m., cerro de Buena Vista, (Pitt. n. 3477); défrichements du Roble, 3000 m. massif de l'Irazú, (Tond. n. 4289). El Páramo, alt. 3100 m., Janv. 1897, (Pitt. n. 10,522); clairières de l' Achiote, volcan Poás, alt. 2200 m., Oct. 1896, (Tond. n. 10932)-2200-3100 m.

Drymaria cordata Willd. ex Roem. et Schult. Syst. V. 406. —Cultures, haies et talus à S. José, 1200 m. (Tond. n. 1415, 10132); chemin entre Boruca et Térraba, 600 m. (Tond. 4725); pâturages à Turrialba, 600 m. (Tond. n. 8236); sables du Rio à

Sipurio, 100 m. Talamanca, (Tond. n. 8713)-
0-1100 m.

Distrib. : Tropiques des deux hémisphères.

- **villosa** Cham. et Schlecht, in Linnaea, V. 232.—
Haies et prés marécageux autour de S. José, 1100
m. (Pitt. n. 650, Tond. n. 749); montée de la Car-
pintera, 1500 m. (Pitt. et Tond. n. 4386); savanes
de Boruca, 700 m. (Pitt. n. 4724, Tond. n. 4742);
bords des chemins et cultures près S. Francisco
de Guadalupe, 1200 m. (Pitt. n. 9042); Ciénega
de Agua Buena, Cañas Gordas, alt. 1100 m. Févr.
1897, (Pitt. n. 11087)-700-1500 m.

Distrib. : Mexique du Sud, Amérique centrale.

PORTULACACEAE

Portulacea oleracea Linn. Sp. Pl. 445.—Cultures et dé-
combres à S. José, (Pitt. n. 2386).

Distrib. : Régions tropicales et sub-tropicales
des deux hémisphères.

Talinum patens Willd. Sp. Pl. II. 863.—Plante succulente
à fleurs jaunes, bord du chemin entre San José et
Las Pavas, Juill. 1889, (Tond. n. 1264).

Distrib. : Amérique tropicale.

HYPERICACEAE

Hypericum fastigiatum H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. V.
195.—Páramos de l' Abejónal, chemin de S. Mar-
cos, (Tond. n. 7864, Pitt. n. 2279); clairières de
l'Achiote, volcan de Poás, alt. 2200 m., oct. 1896,
(Tond. n. 10926).

- **pauciflorum** H. B. et K. l. c. 192.—Rancho Flo-
res, (Tond. n. 2129).

Distrib. : Mexique, Amérique centrale.

- **stenopetalum** Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc.
XXXI. I. 385. (**H. decorticans** Planch. ex
Wedd. Chlor. And. II. 272).—Sommet de l' Ira-
zú, dans les graviers volcaniques, 3400 m. (Pitt.

n. 168); région supérieure du Cerro de Buena Vista, 3000-3300 m., (Pitt. n. 3462); páramos de l' Abejonal, 1500 m. (Tond. n. 7824); Cerro de la Muerte, alt. 3100 m., Janv. 1877, (Pitt. n. 10524)-1500-3400 m.

Distrib. :

- **struthiolaefolium** Juss. in Ann. Mus. Par. III. 161. t. 16. fig. 2., var. **congestiflorum** Triana et Planch. in Ann. Sc. Nat. Sér. IV. XVIII. 292.— Entre le Potrero del Alto et le sommet du Poás, 2500 m. (Pitt. n. 803); Cerro de Buena Vista, 3300 m. (Pitt. n. 3493); páramos de l' Abejonal, 1500 m. (Tond. n. 7824 b.); Cerro de la Muerte, alt. 3100 m., Janv. 1897, (Pitt. n. 10471)-1500-3300 m.

Distrib. :

- **thesiifolium** H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. V. 192.— Vallée de los Arcángeles, 1700 m., massif de l' Iscasú, (Pitt. n. 259); près du pont de Alajuelita, 1100 m. (Pitt. n. 457); talus le long de la route à Desamparados, 1100 m. (Tond. n. 687); prairies, bords des chemins, La Uruca, 1100 m. (Bioll. n. 957); buissons au bords du Rio Tilirí à la Verbena, près Alajuelita, alt. 1000 m., Août 1894, (Tond. n. 8947)-1000-1700 m.

Distrib. :

Vismia Guianensis Pers. DC. Prodr. I. 542.— Haies, bords des ruisseaux, cafétales à la Verbena près Alajuelita, 1000 m. (Tond. n. 8780); buissons au bord du Rio Virilla, 1000 m., Déc. 1895, (Tond. n. 3896); S. Pedro de la Calabaza, 1100 m. (Cooper n. 10337).

Distrib. : Amérique tropicale, du Mexique au Brésil.

- **latifolia** Choisy, Prodr. Hyp. 36. var. **reticulata** H. G. Reich. in Mart. Fl. Bras. XII. I. 208.— Buenos Aires, (Tond. n. 6697).

Distrib. : Colombie, Amérique centrale.

- **Mexicana** Schlecht. in Linnaea, X. 245.— Carri-

llo, 300 m. (Pitt. n. 1201); dans la forêt à Boruca, 700 m. (Tond. n. 3939); forêts de S. Marcos, 1300 m. (Pitt. et Tond. n. 7726).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

- **Panamensis** Duchass. et Walp. in Linnaea, XXIII. 748. (**V. ferruginea** H. B. et K. Nov. Gen. et. Sp. V. 183?)—Forêts de Juan Viñas, 1100 m. (Tond. n. 1872); environs de Buenos Aires, 300 m. (Tond. n. 3973, 3997, 6695); Rodeo, (Pitt. et Tond., sans numéro).

Distrib. : Colombie, Amérique centrale.

GUTTIFERAE.

Clusia minor Linn. Sp. Pl. 510.—Au bord du R. Turrialba près du chemin de fer, (Donn. Sm. n. 11228).

Distrib. : Antilles, Amérique centrale, Colombie, Vénézuéla.

- **Seemannii** Planch. et Triana, in Ann. Sc. Nat. Sér. IV. XIII. 347.—Bords de la mer à Puerto Viejo, Talamanca, (Tond. n. 9424).

Chrysochlamys psychotriaefolia Hemsl. Biol. Cent. Am. Bot. I. 87.—Forêts du R. Naranjo, 200 m. (Tond. n. 7578, 7624); Cañas Gordas, alt. 1100 m., Févr. 1897, (Pitt. n. 11099; Mars. 1897, n. 10957).

Distrib. : Costa Rica.

Symphonia globulifera Linn. f. Suppl. 302.—Forêts du R. Naranjo, (Tond. n. 7651); forêts de la Boca de Zhorquin 100 m. (Tond. n. 8623); Las Delicias, Santa Clara, alt. 500 m., Févr. 1897, (Bioll. n. 10668); petit arbre, forêts de Tuis, 650 m., Nov. 1897, (Tond. n. 11550).

Distrib. : Des Antilles et de l'Amérique centrale jusqu'au Brésil—Afrique occidentale.

Rheedia edulis Planch. et Triana, in Ann. Sc. Nat. Sér. IV. XIV. 310.—Bois supérieurs du Rodeo, 800 m. (Pitt. n. 1634).

Distrib. : Panamá, Costa Rica.

Calophyllum Calaba Jacq. Am. 269. t. 165.—Forêts de

St^o Domingo de Golfo Dulce, (Tond. n. 10009).
Distrib. :

- **lucidum** Benth. in Hook. Lond. Journ. Bot. II.
370.—Buissons a Buenos Aires, 300 m. (Tond. n.
6713).
Distrib. :

TERNSTROEMACEAE

Marcgravia nepenthoides Seem. in Journ. Bot. VIII. 245.
—Bords du Rio Colorado à Turrialba, alt. 570
m., Nov. 1893, (Tond. 8280).
Distrib. : Nicaragua, Costa Rica.

Norantea subsessilis Donn. Sm. in Bot.
Gaz. XXIV. 390.—(§ **Cochliophyl-
lum** Delp. in Atti Soc. Ital. Sc. Nat.
XII. 181).—(**Ruyschia?** **subsessi-
lis** Benth. Bot. Voy. Sulph. 73.—**No-
ranteae** species? Wittmack in Mart.
Fl. Bras. XII. I. 248).—Specimina
Tonduziana tantum florifera cum hac
specie phrasibus nimis brevibus des-
cripta satis bene congruunt. Folia 8 cm.
longa 3 cm. lata ad basin aequalem trun-
catam 1 cm. lata glandulis uniserialibus
e margine remotis utrinsecus circiter 10-
12 notata, petiolis 2 mm. longis. Race-
mus crassus usque ad 5 centimetralis,
pedicellis 5-6 cm. longis in quinta vel
sexta parte inferiori bractea pendula
obovata 14 mm. longa 8 mm. lata cucul-
liformi atro-purpurea instructis. Pro-
phylla calyci appressa sepaloidea. Sep-
pala 5-6 mm. longa, exteriora latiora
quam longiora. Petala libera elliptica 1
cm. longa per anthesin in massa decidua.
Stamina circiter 13, antheris ovalibus 3

mm. longis utrinque retusis quam filamenta complanata paulo brevioribus. Ovarium depresso-globosum 3 mm. altum 5 mm. latum striatum 3-loculare spurie septatum intus pubescens, stylo crasso 3 mm. longo, stigmatе subintegro. Ad Noranteam Jussiaei Triana et Planch. accedit.

Páramos de l'Abejonal, alt. 1900 m., Avr. 1893, (Tond. n. 7897).

Saurauja anisopoda Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXXI. I. 242.—Curridabat, 1300 m. (Pitt. n. 56).

Distrib. : Méxiqne S., Amérique centrale.

— **Costaricensis** Donn. Sm. in Botan. Gaz. XXIII. 236.—Ramuli petioli costae paniculae calyces simul cano-pubescentes et ferrugineo setosi. Folia obovato-oblonga aut lanceolata acuminata ad basin acuta aut obtusa supra sparsim strigillosa subtus molliter et in costa nervisque densius pubescentia, margine inaequaliter mucronato. Paniculae longe pedunculatae amplae alternatim laxaeque ramosae. Sepala intus subglabra petalis discretis glabris dimidio breviora. Styli ovario bis longiores. Bacca cano-lanuginosa.

Arbuscula. Ramuli setis paleaceis puberulis in pilum desinentibus plerumque copiosis et patulis interdum autem parvis brevioribus adpressis vestiti. Folia 9-13 pp. longa $3\frac{3}{4}$ -5 pp. lata tactu vix aspera subtus nonnunquam glabrescentia, petiolis 1-2 pp. longis. Paniculae axillares pedunculis breviores folia interdum paene aequantes, bracteolis li-

nearibus 3-8 ll. longis, floribus hermaproditis. Sepala parum inaequalia 2 ll. longa, extima 2 ubique intermedium in uno latere intima 2 linea dorsali extus setosa, 3 exteriora ovata intus prope apicem setulosa sin minus pubescentia, 2 interiora orbicularia extus ad margines et intus omnino glabra. Petala 4 ll. longa 2 ll. lata utrinque obtusa.— Stamina biserialia circiter 32, pilis intermixtis albidis, filamentis 1 l. longis, antheris linearibus 1 l. longis prope medium affixis rima dehiscentibus. Ovarium villosissimum, stylis 2 ll. longis. Bacca globosa diametro 4 ll. calyce aucto cincta, seminibus flavis truncatopyramidalibus $\frac{1}{4}$ l. longis profunde alveolatis.—*S. scabrida* Hemsl., *S. strigillosa* Triana et Planch., *S. Lehmanni*. Hieron., indumento affines foliis scabridis et ovario glabro differunt; *S. Veraguensis* Seem. ovario hirsuto accedens sepalis utrinque tomentosis et petalis extus tomentellis recedit. Specimina indumento magnopere inter se variant.

Au bord du R. Segundo, 2000 m. (Tond. n. 1744); et du R. Ciruelas, (Tond. n. 2236); forêts de S. Marcos, (Tond. n. 7685); bords du R. Torres à S. Francisco de Guadalupe, (Pitt. et Tond. n. 8959); Atirro, (Donn. Sm. n. 11229).

- **laevigata** Triana et Planch. in Ann. Sc. Nat. Sér. IV. XVIII. 267.—Arbre de 5-6 m., fleurs blanches, Santa Clara, (Cooper n. 10240); forêts de S. Pedro de la Calabaza, alt. 1300 m., Oct. 1896, (Cooper n. 10846); Turrialba, 600 m. (Pitt. n. 11242); Tuis, 650 m. (Tond. n. 11453).
Distrib. : Colombie, Costa Rica.

- **Pittieri** Donn. Sm. in Botan. Gaz. XXIII. 237.—Ramuli cum petiolis paniculisque ferruginei scabriusculi. Folia late oblongo-obovata, apice subobtusos, basi acuta, facie superiori tuberculis rubris scabrida, inferiori in costa nervis venis venulis canescente. Paniculae pedunculis longiores folia paene aequantes pyramidales, axibus alternis. Sepala parva petalis vix breviora utrinque canescentia tuberculis rubris extus punctata. Stamina pauca. Ovarium glabrum, stylis perbrevibus.

Arbor, partibus novellis erubescens dense minuteque scabridis. Folia $7\frac{1}{2}$ -10 pp. longa $3\frac{3}{4}$ - $5\frac{1}{2}$ pp. lata sursum in obtusum deorsum in acutum angulum exeuntia, facie superiori tuberculis punctata ceterum glabra, inferiori praeter retes canescentes pube stellata aspersa, petiolis $\frac{3}{4}$ -1 p. longis. Paniculae axillares 7-8 pp. longae, ramis infimis 3- $3\frac{1}{2}$ pp. longis, bracteolis linearibus 1-4 ll. longis, floribus hermaphroditis diametro 5 ll. Sepala ovalia 2 ll. longa, extima 2 ubique intermedium in uno latere extus tuberculosa, intima 2 latiora solum in linea dorsali tuberculosa. Petala leviter connata late oblonga glabra. Stamina biserialia 20-24, filamentis 1 l. longis ad basin parce albobarbatis, antheris aliquantulum brevioribus oblongis prope medium affixis rima dehiscentibus. Ovarium ovato-globosum 5-sulcatum, stylis $\frac{1}{4}$ l. longis. Bacca desideratur.—Haec species foliis

nequaquam acuminatis pulchre reticulatis et calycibus tuberculatis primo intuitu recognoscitur.

Forêts de La Palma, versant du Pacifique, alt. 1550 m., Sept., 1896, (Pitt. n. 10163).

- **polyantha** Gilg. in Engl. et Prantl. Nat. Pflanzenfam. III. VI. 128. fig. 67 A-J.—Species phrasi nimis breviter indicata iconibus tamen delineata.

Arbre, Rancho Flores, massif du volcan de Poás, (Pitt. n. 312); au pied du Carrizal, massif du Barba, (Pitt. n. 800); au bord du ruisseau de l'Achiotte, volcan Poás, alt. 2200 m., Nov. 1896, (Tond. n. 10845).

Distrib. :

- **serrata** DC. in Mém. Soc. Phys. Genève. I. 420. t. 3.—Bois de la vallée du R. Tuis, (Tond. n. 8109 et 11452, Pitt. n. 11247).

Distrib. :

Pelliciera rhizophorae Planch. et Triana, in Ann. Sc. Nat. Sér. IV. XVII. 381.—Arbre dans les terrains inondés par la mer, delta du Diquís, Mars 1892, (Tond. n. 6773).

Distrib. : Colombie.

Laplacea semiserrata Cambess. in St. Hil. Fl. Bras. Mer. I. 300.—Nom. vulg. *Ira colorado*. “Flores blancas y amarillas, arbol de 15 m. de altura”. San Pedro de la Calabaza, alt. 1100 m., Oct. 1896, (Cooper n. 10331).

Distrib. :

- **speciosa** H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. V. 207 t. 461.—Cañas Gordas, alt. 1100 m., Févr. 1897, (Pitt. n. 11176). Arbre corpulent, commun dans la forêt près de la savane.

Distrib. :

MALVACEAE

Malva parviflora Linn. Diss. Dem. Pl. Nov.; Amoen. Acad.

III. 416.—Jardin à S. Francisco de Guadalupe, (Tond. n. 1790); S. Francisco Dos Ríos, (Pitt. n. 4410); cultures à S. Rafael de Cartago, (Pitt. n. 6977).

Malvastrum spicatum A. Gray, in Mem. Am. Acad. N. S. IV. 22. Pâturages à la Cruz de Guanacaste, (Pitt. n. 2744).

Anoda hastata Cav. Diss. I. 39. t. 10. f. 3. (*A. acerifolia* Cav. in Anal. Scienc. Nat. VI. 336). Haies champs et lieux incultes à S. José, 1100 m. (Tond. n. 7, 1404, 8058); buissons, bords du R. Torres, 1100 m. (Tond. n. 1403); S. Rafael de Cartago, 1500 m. (Pitt. n. 6979).

Distrib. : Du Mexique à l'Argentine.

Sida acuta Burm. f. Fl. Ind. 147, var. *carpinifolia* K. Schum. in Mart. Fl. Bras. XII. III. 326.—Environ de Santo Domingo de Golfo Dulce, (Tond. n. 10024); Pozo de Agua, Nicoya, (Cooper n. 10366).

Distrib. : Colombie, Amérique centrale.

— **glutinosa** Cav. Diss. I. 16. t. 2. f. 8.—Pâturages au bord du R. Virilla, 1000 m. (Pitt. n. 614); clairières sèches du Rodeo de Pacaca, 800 m. (Pitt. n. 3231 b).

Distrib. :

— **linifolia** Cav. Diss. I. 14. t. 2 f. 1.—Bord des chemins près S. Mateo, 400 m. (Bioll. n. 7098).

Distrib. : Antilles, Amérique tropicale.

— **pyramidata** Cav. Diss. II. 11. t. 1. f. 10; VI. t. 194. f. 1.—Haies et lisières des bois du Rodeo, 800 m. (Pitt. n. 1629, 3228); lieux ombragés, forêts, Surubres près de S. Mateo, 200 m. (Bioll. n. 7056, 7058).

Distrib. :

— **rhombifolia** Linn Sp. Pl. 684.—Los Conventillos, baie de Salinas, (Tond. n. 2893); pâturages à Turrialba, 600 m. (Tond. n. 4163, 8260, 8261); terrains incultes à S. José, 1100 m. (Pitt. et Tond. n. 2330, 4167, 4168, 4169, 7312); forêts de la Boca de Zhorquin, 100 m., Talamanca, (Tond. n. 8551); bords du Rio Tiliri près S. José, Juin 1891,

(Tond. n. 4283); savanes de Boruca, alt. 460 m., Nov. 1891, (Tond. n. 4576); Matina, 80 m. Août 1895, (Pitt. n. 9725); Cañas Gordas, alt. 1100 m., Févr. 1897, (Pitt. n. 11,171)-0-1100 m.

Distrib. : Amérique, entre l'État de la Caroline et Buenos Aires.

- **savannarum** K. Schum. in Mart. Fl. Bras. XII. III. 308.—Bords du R. Ceibo, et savanes de Buenos Aires, 300 m. (Tond. n. 4039).

Distrib. :

- **spinosa** Linn. Sp. Pl. 683.—Pozo de Agua, Nicoya, Nov. 1896, (Cooper n. 18365); Cañas Gordas, alt. 1100 m. Févr. 1897, (Pitt. n. 11170).

Distrib. : Amérique, entre la Pensylvanie et Montevideo.

- **var. angustifolia** Griseb. Fl. Br. W. Ind. 74.—Boca Banana, littoral Atlantique, Févr. 1895, (Tond. n. 9152).

- **ulmifolia** Cav. Diss. I. 15. t. 2. f. 4.—Pâturages au bord du R. Virilla, 1100 m. (Pitt. n. 615); pâturages à Turrialba, 600 m. (Tond. n. 4162, 8270); bords des chemins, Surubres, près San Mateo, 200 m. (Bioll. 7059); pâturages sur le bord du R. Torres à S. Francisco de Guadalupe, 1100 m. (Tond. n. 7310). Nom. vern. : *Mozote de Caballo*.

Distrib. :

- **urens** Linn. Syst. ed. X. 1145.—Rio Torres, 1100 m., près S. José, (Donn. Sm. n. 11223).

Distrib. :

Robinsonella Rose et Baker fil. in Garden and Forest X. 244.—Calyx ebracteolatus 5-fidus vel 5-lobatus. Stamina in columnam gracilem apice in filamenta numerosa divisam connata. Ovarium 9-13 locale, ovulo solitario pendulo; styli rami filiformes capitato-stigmatosi.—Carpellae maturae tantum basi coalitae patentibus valde inflatae obtusae tarde dehiscentes; samem prope basin affixum in-

sertionem basilarem simulans loculum nec implens.

Frutices arbusculive. Folia palmatim foliolata vel palmatinervia. Flores magni albi vel pallide lilacini.—Genus characteribus floralibus Sidæ affine habitu, florum magnitudine coloreque, carpellis, aliisque notis insigniter distinctum.

- **divergens** Baker fil. et Rose, l. c. 245, fig. 32 (*Sida Lindeniana* Hemsl. non Turcz.)—Arbusculus 6 m. altus. Folia inferiora 3-lobata cum petiolo 5-7 cm. longo adiecto 1-5-2 dm. longa acuta serrata basi cordata, superiora lanceolata simplicia leviter serrata vel integra supra subscabrida subtus breviter stellatopubescentia. Inflorescentia cymoso-paniculata, pedicellis brevibus 4-12 mm. longis. Calycis profunde partiti lacinae lanceolatae 5-6 mm. longae acutae, fructiferae reflexae. Carpellae 9-10 superne aliformes valde patulae, apicibus remotis.

Environs de S. Rafael, 1400 m. (Tond. n. 1977); môle de S. Rafael, 100 m. plaine du S. Carlos (Pitt. n. 2600?); S. José, (arbre à cime arrondie), (Tond. n. 7311, Pitt. n. 8471).

Wissadula Zeylanica Medic. Malv. 25, var. *Guatemalensis* E. G. Baker in Journ. Bot. XXXI. 70.—Broussailles du R. Ceibo près de Buenos Aires, 300 m. (Tond. n. 6684); clairières á Surubres près S. Mateo, 300 m. (Bioll. n. 7058 b); Puerto Viejo, 100 m. (Bioll. n. 7377); forêts de Xirores, Talamanca, 100 m., Févr. 1895 (Tond. n. 9367).

Distrib. :

Abutilon acerifolium G. Don. Gen. Syst. I. 504.—Environs de Cartago, 1500 m. versant Atlantique, (Bioll. n. 8989).

Distrib. :

- **giganteum** Presl. Rel. Haenk. II. 116.—Pseudo-involucelli foliola 3 filiformia calycem aequantia bracteolas florales simulant.—Bord de la voie ferrée entre S. José et S. Juan, (Tond. n. 9855).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale, Colombie.

- **umbellatum** Sweet, Hort. Brit. ed. I. 53.—Forêts de Boruca, 600 m. (Pitt. n. 4831).

Malachra capitata Linn. Syst. ed. XII. 458.—Pâturages de Boruca, 600 m. (Tond. n. 4743); Santa Clara, 100 m. (Cooper n. 10196).

Distrib. : Mexique S.; Amérique centrale.

- **radiata** Linn. l. c.—Bord d'un chemin à S. José, (Tond. n. 1385).

Distrib. : Amérique tropicale, Afrique W.

Urena sinuata Linn. Sp. Pl. 492.—Savanes de Boruca, 550 m. (Tond. n. 3920, 4578, 4720).

Distrib. :

Pavonia corymbosa Willd. Sp. Pl. III. 836. (*Althaea corymbosa* Sw. Prod. Veg. Ind. Occ. 101).—Specimina a *P. paniculata* Cav. characteribus Swartzianis satis distincta sunt ut videtur.—Puerto Viejo (confluence du R. Sarapiquí), talus au bord des eaux, (Bioll. n. 7374); Hacienda Aragon, 600 m. Turrialba, (Donn. Sm. n. 11225).

- **dasypetala** Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXXI. I. 189.—(Char. amplif.) Eupavonia, ramulis paniculisque aureovelutinis. Stipulae lineares semipollicares persistentes. Folia 5-nervia 6-8 pp. longa 4½-6½ pp. lata, petiolis 3-5 pp. longis. Picularum terminalium 6-9 pp. longarum rami foliis minoribus fulti breves singuli aut 2-3-nati simplices aut

interdum compositi. Involucri segmenta semipollicaria. Calyx 1 ll. altus sinuato-dentatus pubescens. Petala rosea lineari-spatulata 15-17 ll. longa 3-4 ll. lata. Tubus stamineus 1 p. longus 5-angulatus dentatus supra medium filamenta $1\frac{1}{2}$ -2 ll. longa gerens. Styli rami 3 ll. longi. Discus dilatatus costis 12 crassis radiatus. Carpella mutica obovoidea $2\frac{1}{2}$ ll. alta reticulata 2-valvia, seminibus conformibus sicut arillus involvens rubris.—Species minus cognita hucusque tantum a Funck et Schlim in Venezuela lecta et a Turczaninow solo diagnosi nimis brevi descripta.

Bois et taillis clairs du Rodeo de Pacaca, 500-900 m. (Pitt. n. 1638, 3319); General, le long de la rivière, 600 m. (Pitt. n. 3482); broussailles du R. Ceibo près Buenos Aires, 300 m. (Tond. n. 6565).

— **oxyphillaria** Donn. Sm. in Bot. Gaz. XXIII. 237.—(§ *Typhalea* Guerke in Mart. Fl. Bras. XII. III. 475).—

Rami petioli pedunculi involucri pilis simplicibus longis patentibus ferrugineis vestiti. Folia sessilia oblongo-elliptica aut lanceolata acuminata ad basin angustam 3-nerviâ rotundata utrinque pilosa pellucida leviter lateque dentata. Flores ad apicem caulis 2-3 breviter pedunculati albi. Bracteolae involucran-tes 11-12 filiformes calycem 4-plo superantes petala aequantes tubo stamineo bis longiores. Carpella bivalvia aristis 3 munita.

Frutex 4-6 dm. altus e basi ramosus.

Folia 10-12, 5 cm. longa 3-3,5 cm. lata, nervis lateralibus patentibus utrinsecus 6-8, petiolis 3-4 mm. longis stipulas subulatas aequantibus.—Pedunculi 1-1,5 cm. longi. Bracteolae involucri discretæ 1,3 cm. longae pilis 2 mm. longis obsitæ. Calyx campanulatus 3 mm. altus velutinus 5-nervis evenis, dentibus deltoideis 1 mm. longis ciliatis. Petala obovata bis longiora quam latiora utrinsecus pubescentia, apice retuso. Tubus stamineus dentatus supra medium antheras subsessiles gerens stylo paulum brevior. Capsula depresso-globosa 8 mm. lata glabra, carpellis 6 mm. longis uncostatis reticulato-rugosis, aristis subaequalibus 8 mm. longis pilis hamato-reflexis obsitis. Semina trigono reniformia 5 mm. longa basi acuta valde rugosa fusca puberula.

Forêts du R. Naranjo, alt. 200-250 m., Mars 1893, (Tond. n. 7697); au bord du R. Verde, Hacienda de La Emilia, Santa Clara, alt. 250 m., Mai 1896, (Donn. Sm. n. 12317).

- **paniculata** Cav. Diss. III. 135. t. 56. f. 2.—Plantations de café à Las Mesas entre Santiago et Juan Viñas, 1000 m. (Pitt. n. 1862); arbuste de 1-1,5 m., buissons à La Verbena près Alajuelita, 1000 m. (Tond. 9091).

Distrib. : Amérique tropicale.

- **rosea** Schlecht. in Linnaea, XI. 355.—Forêts de S. Lorenzo de Dota, 1100 m. (Pitt. n. 2260); dans la forêt à Echeverría, 900 m. (Pitt. n. 2492); pâturages d'Aserrí, 1200 m. (Tond. n. 1266); La Laguna, 800 m. chemin de Carrillo, (Bioll. n. 3162); bords du R. Tiliri près S. José, 1000 m. (Tond. n. 4282); bords des chemins à Boruca, 600 m. (Tond. n. 4575); bois de la vallée de Tuis,

600 m. (Tond. n. 8110, 11408); au bord des ruisseaux à La Verbena près Alajuelita, 1100 m. (Tond. n. 8945)—600-1200 m.

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

- **sessiliflora** H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. V. 281.—Savanes de Boruca, (Pitt. et Tond. n. 4577); savanes entre Boruca et Terraba, (Tond. n. 4747); Cañas Gordas, 1100 m., (Pitt. n. 11173).

Distrib. : De l'Amérique centrale au Brésil S.; Antilles.

- **Typhalea** Cav. Diss. III. 134.—Bords du chemin de Mano Tigre, entre Terraba et Boruca, 800 m. (Tond. n. 4605); autour des habitations à Tsâki, 200 m. Talamanca, (Tond. n. 9616); pâturages à Turrialba, 600 m. Nov. 1893, (Tond. n. 8252).

Distrib. : Amérique centrale, Antilles, Guyane et Nouvelle-Grenade.

Malvaviscus acapulcensis H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. V. 286.—Hacienda de La Emilia, Santa Clara, (Donn. Sm. n. 11226).

Distrib. :

- **arboreus** Cav. Diss. III. t. 48, f. 1.—Haies à S José, 1100 m. (Tond. n. 1092, 7260); chemin de La Piedra Blanca, 1200 m. près Alajuelita, (Tond. n. 1257); bords du R. Ciruelas, 2000 m. (Tond. n. 2218); Los Conventillos, baie de Salinas, (Tond. n. 2884); forêts de Santo Domingo de Golfo Dulce, (Tond. n. 10010); Surubres près de S. Mateo, 200 m. (Bioll. n. 7057); arbrisseau, bords du R. Torres á S. Francisco de Guadalupe, 200 m. (Tond. n. 8036); buissons au bord du R. Tiliri à La Verbena, 1100 m. (Tond. n. 8946); environs de Cartago, versant Atlantique, (Bioll. n. 8977); pentes au-dessus de S. Rafael de Cartago, 1700 m. (Pitt. n. 9030); Pozo de Agua, Nicoya, (Cooper n. 10367); au dessus de San Pedro de la Calabaza, alt. 1500 m., Janv. 1889, (Pitt. n. 819); forêts de Xirores, Talamanca, alt. 100 m., Févr. 1895, (Tond. n. 9368, 9369); Cabeceras del Bkís, 1000 m., Févr. 1897, (Pitt. n. 10575).—0-1600 m. Nom. vulg. *Amapola*.

- **Palmanus** Pittier et Donn. Sm. in Botan. Gaz. XXIII. 238.—Folia longe petiolata obovato-elliptica bis longiora quam latiora abrupte acuminata ad basin 3-nerviam acuta exlobata ad apicem versus denticulata supra pube aspersa subtus praeter nervus glabrescentia.—Pedunculi ex axillis foliorum terminalium prodeuntes brevissimi. Bracteolae involucrantes 9 subulato-lineares calycem paene aequantes petalis 3-plo breviores.

Frutex ramulis petiolis pedunculis velutinis, pube stellata. Folia 6-7 pp. longa pellucido-punctata, nervis basilaribus validis longe ascendentibus, petiolis 1 ½-2 ½ pp. longis, stipulis triangulari-linearibus 5-6 ll. longis. Pedunculi semiunciales ad apices caulis ramulorumque 3-4, foliis fulcientibus reductis arcte confertis. Bracteolae involucri pubescentes 6 ll. longae subteretes. Calyx extus pubescens pellucido-punctatus 7 ll. altus 10-nervis, dentibus triangularibus 2 ll. longis. Petala coccinea obovato-spatulata 17 ll. longa 6-7 ll. lata extus puberula, apice retuso, auricula basilari ferrugineo-barbata. Tubus stamineus in speciminibus suppetentibus nondum exsertus sub apice filamenta deflexa 1 l. longa antheris ellipticis bis longiora emittens, dentibus subulatis 1 l. longis. Ovarium depresso-globosum lepidotum, stylo tubum stamineum ramis puberulis 1 l. longis superante. Bacca ignota.—Ab omnibus congeneribus foliis diversissima.—

Locus natalis "La Palma" dictus sub coelo pluvioso in dorso summo inter declivitates Atlanticas et Pacificas plantis novis vel minus cognitis in eo crescentibus vere mirabilis est.

Forêts de La Palma, alt. 1700 m., Juill. 1895, (Tond. n. 9712).

- **sepium** Schlecht. in Linnaea, XI. 361.—Alto de Ochomogo, entre Tres Rios et Cartago, alt. 1530 m., Janv. 1888, (Pitt. n. 59).
- **velutinus** Planch. et Triana in Ann. Sc. Nat. Sér. IV. XVII. 168.—Confluent du Puerto Viejo et du Sarapiquí, 100 m., (Bioll. n. 7403).

Hibiscus furcellatus Lam. Encyc. III. 358.—Bord d'un torrent à Buenos Aires, 300 m. (Pitt. n. 3921); lagunes de Buenos Aires, 300 m. (Tond. n. 6666).

- **Rosa-sinensis** Linn. Sp. Pl. 694.—Jardin à S. José (Tond. n. 10400).
- **tiliaceus** Linn: Sp. Pl. 694.—Zone littorale de la baie de Salinas, (Pitt. n. 2746); arbuste et petit arbre, Delta du San Juan, (Pitt. n. 2563); Punta Mala, zone littorale du Pacifique, (Tond. n. 6786). Ne pénètre pas au delà des estuaires.

Distrib. : Littoral des mers tropicales.

Gossypium album Buch.-Ham. in Trans. Linn. Soc. XIII. 494, var. (*G. nigrum* Buch.-Ham. l. c.).—Cultures à Santo Domingo de Golfo Dulce, Mars 1896, (Tond. n. 10088); cult. á Tuis, (Tond. n. 11407). Haec planta sub nomine vulgari "Sea Island Cotton" in Civitt. Conjj. Am. Sept. colitur.

Distrib. :

- **Barbadense** Linn. Sp. Pl. 693.—Jardin de l'Observatoire, de graines rapportées de la côte du Pacifique, (Tond. n. 1803, 7299, 7998); arbre à Terraba, (Pitt. n. 3922); Los Conventillos, baie de Salinas, Août 1899, (Tond. n. 2885).

Distrib. : D'origine américaine, mais cult. dans tons les pays tropicaux et sub-tropicaux.

Paohira sessilis Benth. Bot. Voy. Sulph. 70.—Bords d'un ruisseau à Buenos Aires et le long du R. Ceibo, 300 m. (Pitt. n. 3924).

Distrib. Panamá, Costa Rica.

Quararibea platyphylla Pittier et Donn.

Sm. in Bot. Gaz. XXIII. 239.—Folia pedalia ovalia altero tanto longiora quam latiora cuspidata ad basin rotunda inaequilatera omnino glabra, petiolis geniculatis. Flores singuli breviter pedunculati. Tubus stamineus calyce 4-plo petalis bis longior in septima parte superiori sparsim antheriferus, tubi lobis staminodia gerentibus.

Ramuli omissis gemmis lepidotis glabri. Folia coriacea ad basin 3-nervia in utroque latere 5-7-nervia, axillis nervorum nudis, petiolis crassis glabris verrucosis semiuncialibus supra medium angulo recto geniculatis. Flores axillares. Calyx 5-bracteolatus pedunculo altero tanto longior nisi quod insunt lepidotes minutae glaber intus sericeus tubuloso-obconicus sub anthesi 6 ll. longus et 3 ll. latus in lobos 4-5 irregulariter ruptus. Petala cuneato-linearia 11 ll. longa extus pubescentia. Tubus stamineus glaber 22-24 ll. longus, lobi oblongi 1 l. longi apiculati ad apices staminodiis rubris punctati, hemiantheris circiter 28 superne glomeratis inferne subverticillatis subadnatis interdum geminatis reniformibus $\frac{3}{4}$ l. longis. Ovarium semiinferum conicum, stylo paulum exserto ad apicem pubescente, stigmatibus lobo superiori productis. Cetera

ignota.—*Q. turbinata* Poir. habitu similis differt genitalibus petala paulo superantibus, antheris aliter dispositis, aliisque notis.

Forêts du R. Naranjo de Dota, 200-250 m., Mars 1894, (Tond. n. 7579).

Ochroma Lagopus Sw. Prodr. Veg. Ind. Occ. 98.—Hacienda La Emilia, Santa Clara, (Donn. Sm. n. 11227); bords du rio Ceibo à Buenos Aires, (Tond. n. 6619).—Nom. vern. : *Balsa*.

Distrib. : Amérique centrale, Nouvelle-Grenade, Antilles.

STERCULIACEAE

Myrodia funebris Benth. in Journ. Linn. Soc. VI. 115.—S. Rafael de San Pedro de Alajuela, alt. 1200 m., Oct. 1896, (Cooper n. 10325).—Nom. vulg. : *Molenillo*.

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

Helicteres guazumaefolia H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. V. 304.—Esparta, 200 m. (Pitt. n. 476); arbrisseau, Surubres, près S. Mateo, 200 m. (Bioll. n. 2645); arbuste des pâturages de la Cruz de Guanacaste, 250 m. (Tond. n. 2743); fleurs rouges, savanes de Buenos Aires, 300 m. (Tond. n. 4036); buissons de Boruca, 600 m. (Tond. n. 4579, Pitt. n. 4580); broussailles du R. Ceibo près de Buenos Aires, 300 m. (Tond. n. 6564).

Distrib. : Amérique tropicale.

Melochia hirsuta Cav. Diss. VI. 323.—Cultures inférieures du Rodeo, 800 m. (Pitt. n. 1647); pâturages de La Cruz de Guanacaste, 250 m. (Pitt. n. 2772); savanes de Buenos Aires, 300 m. (Tond. n. 4028); savanes de Boruca, (Pitt. n. 4583); praderas del Infiernillo, cerca de Juan Viñas, alt. 1100 m., (Tond. n. 10416).—Nom. vern. : *Raiz de Toro*.

Distrib. : Amérique tropicale, Antilles.

— **lupulina** Sw. Prodr. Veg. Ind. Occ. 97.—Haie

dans les llanos d'Alajuelita, 1100 m., (Tond. n. 1479); bord du chemin, entre Barba et Santa Bárbara, 1300 m. (Pitt. n. 1684); dans une haie à S. Rafael, 1400 m. (Tond. n. 1978); buissons sur les bords du R. Torres, 1100 m. (Tond. n. 7243); le long de la voie ferrée près S. Francisco de Guadalupe, 1100 m. (Tond. n. 8497); sarmenteux, broussailles à Tsuritkub, Talamanca, 100 m. (Tond. n. 8613); environs de S. José, Oct. 1896, 1100 m. (Tond. n. 10901).

Distrib. : ?

- **melissaefolia** Benth. in Hook. Journ. Bot. IV. 129.—Savanes de Boruca, 600 m. (Pitt. n. 4571, 4573); Mano de Tigre, 800 m., bords du chemin, entre Terraba et Boruca, (Tond. n. 4592).

Distrib. : Amérique tropicale, Antilles.—Afrique W.

- **nodiflora** Sw. Prodr. Veg. Ind. Occ. 97.—Rodeo de Pacaca, versant du R. Jaris, 900 m. (Pitt. n. 3228 b.)

Distrib. : Amérique centrale, Nouvelle-Grenade, Antilles.

Waltheria indica Linn. Sp. Pl. 673. Linn. l. c.)—Llanos de Turucares, 700 m. (Pitt. n. 480); voie ferrée près Aguacaliente, 1300 m. (Pitt. n. 2369); lieux arides, bords des chemins, Surubres près S. Mateo, 250 m. (Bioll. n. 7062); San Pedro de la Calabaza, alt. 1100 m., Oct. 1896 (Tond. n. 10857).

Distrib. : Tropiques et sub-tropiques des deux mondes.

- **rhombifolia** Donn. Sm. in Botan. Gaz. 3.—Arbor, ramulis petiolisque tomentellis. Folia dentata rugosa supra scabrida subtus cano velutina obovato-vel ovali-rhomboidalia acuta, inferiora magis ovalia, ad basin rotundam 3-5 nervia. Glomeruli axillares sessiles maximi cano-sericei, bracteis obtusis, lateralibus spatulatis, mediana obovata et 2-3 lobata. Petala anguste spatulata caly-

cem staminaque aequantia, antheris sessilibus.

Indumentum glandulis punctatum.— Stipulae subulatae 3 ll. longae. Folia 3-5¼ pp. longa 1½-2½ pp. lata, juniora saltem utrinque cano-velutina, nervis lateralibus supra basales utrinque 6-7, petiolis 3-5 ll. longis. Glomeruli cymis condensatis capituliformes, fructiferi diametro pollicares. Calyx cano-sericeus 2¼ ll. altus bracteas subaequans, dentibus triangularibus ¼ l. longis. Filamenta in tubum antheris linearibus ter longiorem prorsus connata. Ovarium villosum, stylo pubescente breviter exserto, stigmatate globoso. Semina obovata haud compressa glabra.—W. glomerata Presl proxima ut videtur differt praesertim foliis cordatis et filamentis ad imam basin monadelphis.

Arbre des bois du R. Ceibo, de Buenos Aires, 250 m., Févr. 1891, (Pitt. et Tond. n. 4038); savanes de Boruca, 600 m. (Pitt. n. 4574); Buenos Aires, (Tond. n. 6696); chemin de "La Calera", près Surubres, (Bioll. n. 7061).

Theobroma angustifolium Moç. et Sessé ex DC. Prodr. I. 484.—Dans la forêt à Terraba, alt. 260 m., Fevr. 1891, (Tond. n. 4074).

Distrib. : Mexique, Amérique centrale.

— **Cacao** Linn. Sp. Pl. 782.—Forêts de Terraba, (Pitt. n. 3927); forêts de Santo Domingo de Golfo Dulce, (Tond. n. 9928); cultures du R. Ceibo, Janv. 1892, (Tond. n. 6615).

Distrib. : Amérique tropicale.

— **bicolor** Humb. et Bonpl. Pl. Aequin. 104. t. 30.—Nom. vulgaire : *Pataste* ou *Pataiste*. Arbre à port élancé, quelquefois à cime arrondie, au bord

de la route de Tuis, alt. 650 m., Nov. 1897, (Tond. n. 11304).

Distrib. : Nouvelle Grenade, Amérique centrale.

- **simiarum** Donn. Sm. Sp. Nov.—Folia obovato-oblonga subito breviterque acuminata ad basin cordatam 3-nervia leviter dentato-repanda supra glabra subtus subcanescentia et in nervatione fusco-pilosa, stipulis lineari-lanceolatis petiolos superantibus. Inflorescentia e trunco prorumpens fasciculata intricato-ramosa multiflora. Calyx usque ad basin intus glandulosam paene partitus. Ligulae jam in aestivatione reflexae cucullo 5-nervio vix bis longiores obovatae retusae in unguem gracilem attenuatae staminodiis obovato-lanceolatis paulo breviores dimidio angustiores. Stamina triantherifera. Fructus coriaceo-cartilagineus cylindraceo ellipticus fusco-farinosus exangulatus exrugosus.

Arbor ex schedula Tonduziana grandis patula, partibus novellis inflorescentiaque tomentosis. Folia praesertim juniora discoloria coriacea 3-4 dm. longa 14-19 cm. lata valde reticulosa, nervis lateralibus utrinque 9-11 subtus prominentibus, petiolis crassis circ. 12 mm. longis 5 mm. diam., stipulis utrinsecus plurinerviis circ. 2 cm. longis. Cymae sessiles globum densiflorum circ. 6 cm. diam. formantes, axibus lignosis, pedicellis in medio bibracteolatis calyce bis longioribus. Calycis extus tomentosi tubus 2 mm. altus, glandulae aureae

minute oblongae, laciniae reflexae subplanae acutae 10 mm. longae in medio 6 mm. latae. Cuculli glabri ovaes 6 mm. longi, ligulae glabrae ungue 5 mm. longo adjecto 10 mm. longae in apice rotundato 4 mm. latae. Stamina tubus nudus 2 mm. altus filamentorum partem liberam aequans, staminodiis erectis glabris exunguiculatis 13 mm. longis in apice rotundato 7 mm. in basi 2 mm. latis. Ovarium tomentosum globosum 2 mm. diam. stylis usque ad basin paene sejunctis bis longior. Fructus 24-26 cm. longus 8,5-9 cm. latus apice rotundus basi obtusior, seminibus circiter 45 compresso-globosis plerumque 2 cm. diam. A. ceteris speciebus multifloris haec staminodiis conspicue petaloideis differt.—Ad T. angustifolium Moc. et Sessé florum indole magnitudineque accedit; illud tamen foliis lanceolatis inflorescentia pauciflora ligulis in alabastro inflexis diversissimum est. Inter Sectiones *Euththeobroma* et *Bubroma* Schumann in Engl. et Pr. Nat. Pflanzenfam. III. VI. 88-89 sedem intermediam occupat.—Ab incolis *Cacao de mico* dicitur.

Térraba, alt. 260 m., Févr. 1891, (Pitt. et Tond. n. 3925), "grand arbre, gros fruits cylindriques, fleurs appliquées sur le tronc"; forêts de Boruca, alt. 466 m., Mars 1892, (Tond. n. 6852); dans les pâturages de Turrialba, alt. 570 m., Nov. 1893, (Tond. n. 8373), "grand arbre à port élancé"; Santa Clara, Sept. 1896, (Cooper n. 10244).—Nom. vulg. : *Cacao de mico*.

Herrania albiflora Goud. in Ann. Sc. Nat. Sér. III. II. 230. t. V., fig. 1-10.—Arbre des forêts de Térraba,

alt. 260 m., Févr. 1891, (Tond. n. 3926).—Nom. vulg. : *Cacao de monte* ou *Cacao cimarrón*; forêts de Palmar, Mars 1892, (Tond. n. 6721).

Distrib. : Colombie, Costa Rica.

Guazuma ulmifolia Lam. Encyc. III. 52.—Arbre à la lisière inférieure des bois du Rodeo, 800 m. (Pitt. n. 1635, 3260); forêts de la baie de Salinas, (Pitt. n. 2754); grand arbre à Palmar, (Pitt. n. 6725).—Nom. vulg. : *Guazimo blanco*.

Distrib. : Amérique tropicale, Antilles.

Buettneria Carthagenensis Jacq. Stirp. Am. pict. 41.—Bords du R. Torres près de S. José, 1100 m. (Tond. n. 1298, 8445, 8446); buissons à Boruca, 600 m. (Tond. n. 4604); Puerto Viejo, confluence du R. Sarapiquí, talus au bord des eaux, (Bioll. n. 7371); buissons au bord du R. María Aguilar à S. José, 1100 m. (Tond. n. 8963); haies et bords des eaux à S. José, (Tond. n. 8963 b.); forêts de Xirores, Talamanca, 100 m. (Tond. n. 9370); gorges du R. Virilla, 1000 m., Sept. 1888, (Bioll. n. 520); La Uruca, 1100 m., Juill. 1888, (Bioll. n. 941).

Distrib. : Nouvelle Grenade, Amérique centrale.

— **macrocarpa** Donn. Sm. in Bot. Gaz. XXIII. 239.—Frutex erectus inermis, ramulis teretibus cum petiolis foliis subtus inflorescentia sparsim minuteque stellato-pubescentibus. Folia longe petiolata supra glabrescentia integerrima caudato-acuminata ad basin rotunda 5-nervia. Pedunculi axillares solitarii, cymis fructiferis petiolos subaequantibus. Capsulae hujus generis maximae spinis longis rigidis et aculeis brevibus dense armatae.

Folia 10-15 cm. longa 5-7,5 cm. lata, costa subtus pubescente prope basin glandula lineari notata, nervis basilari-

bus interioribus longe ascendentibus, lateralibus utrinque 2-3, venis transversis subtus conspicuis, petiolis 5-7,5 cm. longis. Pedunculi fructiferi 1-2 cm. longi, cymis ter quaterve dichotomis, pedicellis 0,5-1 cm. longis. Capsulae depresso-globosae 2,5 cm. longae 3,2 cm. latae, spinis pubescentibus pungentibus 6-8 mm. longis, coccis crustaceis ultra medium loculicide dehiscentibus, seminibus ovalibus 9 mm. longis 5 mm. latis glabris fuscis, cotyledonibus convolutis. Flores desiderantur.—B. Carthaginensi Jacq. affinis, qua e foliis brevius petiolatis spinis capsulisque minoribus praecipue differt.

Vallée du Général, dans les broussailles, alt. 660 m., Janv. 1891, (Pitt. n. 3496); bords du R. Ceibo près Buenos Aires, 200 m., Janv. 1892, (Tond. n. 6689); bords du R. Colorado près Turrialba, alt. 570 m., Nov. 1893, (Tond. n. 8294).

TILIACEAE

Triumfetta Josefina Polak. in *Linnaea*, XLI. 552.—Jardin à S. José, 1100 m. Nom. vernac. : *Mozote de caballo*, (Pitt. n. 42); buissons à la montée de la Piedra Blanca, 1200 m. (Tond. n. 1267); près de la route de Desamparados, 1100 m. (Pitt. n. 1388); forêts de la Carpintera, 1500 m. (Pitt. et Tond. n. 4378); S. Francisco de Guadalupe, 1100 m. (Pitt. et Tond. n. 7160, 8472, 9035); défrichements sur les bords du R. Tiribí, 1100 m. (Tond. n. 7208); pentes au dessus de S. Rafael de Cartago, 1600 m. (Pitt. n. 9023); Cervantes près Cartago, alt. 1300 m., (Tond. n. 10445); Ochomogo, alt. 1532 m., Oct. 1896, (Tond. n. 10925)—1000-1100 m.

Distrib. : Amérique centrale.

Lappula Linn. Sp. Pl. 444.—Haies et lisières des bois au Rodeo, 700 m. (Pitt. n. 1630, 3258); broussailles du R. Ceibo de Buenos Aires, 300 m. (Tond. n. 6692); forêts, taillis, Surubres près S. Mateo, (Bioll. n. 7059); Boca Banana, littoral Atlantique, (Tond. n. 9153).

Distrib. : Amérique tropicale, incl. les Antilles.

Heliocarpus glanduliferus Robinson in Contr. U. S. Nat. Herb. V. 127.—Arbor, ramis glandulis rubellis plus minus vestitis. Folia ex ovato ovato-oblonga integra acuta vel acuminata ad basin rotundata aut leviter cordata subtus dense molliterque stellato-pubescentia supra oscuriora et leviter pubescentia serrata, dentibus praesertim inferioribus glandularibus. Paniculae parvae pedicelli vel ramuli nodoso-fasciculati, alabastra oblonga basi constricta apice appendicules patulis et valde prominentibus munita. Sepala 5 linearia 6 mm. longa ad apicem versus appendiculata. Petala sepalis breviora. Stamina circiter 40.—Fructus sessilis oblongus 5-7 mm. longus, margine pilis plumosis fimbriato, lateribus rugosis fere glabris.

Pili pubis ramulorum omnino aut plerumque simplices et crispatis, ei foliorum supra subsimiles sed saepius 2-interdum 3-4 usque ad basin-ramosi. Pagina superior inferiori paululo oscurior. Ramulorum folia ad basin semper rotundata insolenter vel nunquam obliqua.—Haec species a *H. nodifloro* Donn. Sm. et Rose his characteribus necnon fructu valde singulari differt.

Au bord du R. Torres à S. Francisco de Guadalupe, 1100 m., (Tond. n. 8453).—N. v. : *Burío*.

- **appendiculatus** Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXXI. I. 226.—Le long des chemins à General, 600 m. (Pitt. n. 3518); forêts de la Boca de Zhorquin, 100 m., Talamanca, (Tond. n. 8561).

Distrib. : Mexique S.; Amérique centrale.

Corchorus pilosus H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. V. 338, t. 487.—Pont du Tiribí près Escasú, 900 m (Pitt. n. 464); savanes de Boruca, 600 m., Nov. 1891, (Tond. n. 4570); Cañas Gordas, alt. 1100 m., Févr. 1897, (Pitt. n. 11119).

Distrib. : Colombie, Costa Rica.

Luehea Endopogon Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXXI. I. 225.—Forêt de la baie de Salinas, (Pitt. n. 2758); Los Conventillos, baie de Salinas, (Tond. n. 2897).—N. v. : *Molenillo*.

Distrib. :

- **meiantha** Donn. Sm. in Bot. Gaz. XXIV. 394.—(§ *Polyanthae* Schumann in Mart. Fl. Bras. XII. III. 152). —Folia discoloria elliptico-vel obovato-oblonga longe acuminata ad basin obtusam 3-nerviam inaequalia. Cymulae breviter pedunculatae, floribus minimis. Involucris bracteolae 3 oblongo-ellipticae 3-nerviae sub anthesi caducae pedicellis longiores sepalis linearibus dimidio breviores. Petala a sepalis 2-3-plo superata oblonga. Annulus barbatus staminodiis respondens. Stamina levissime coalita, antheris ellipticis. Ovarium trigonum 3-loculare.

Indumentum stellatum pallide ochraceum. Folia supra sparsim subtus uti paniculae involucri calyx densius pubescentia interdum tomentulosa 16-22

cm. longa 5-8,5 cm. lata, nervis basilaribus in triente parte superiori evanidis, lateralibus supra medium ortis utrinsecus circiter 3, venis transversis parallelis remotiusculis, margine supra medium leviter remoteque appresso-serrulato, petiolis 1,5-2,5 cm. longis. Paniculae axillares et terminales folia subaequant, bracteolis oblongo-ovatis 3 mm. longis reflexis caducis. Sepala 8-11 mm. longa 1,5-2 mm. lata acuta intus villosa. Petala rosea 4 mm. longa 1 mm. lata in unguem intus glandula integra cuneata 1 mm. longa incrassatum abrupte contracta supra glandulam dense barbata. Gonophorum 7 mm. altum. Stamino-diorum annulus 0,5 mm. latus, pili 1 mm. longi. Stamina circiter 25 inaequilinga, majora sepalis paulo breviora, sicut staminodia in phalanges 5 obscure fasciculata, antheris 0,25 mm. longis.— Ovarium elongato-ellipticum 2,5 mm. longum a stylo filiformi bis superatum. Capsulae desunt. Species staminodiis antheris ovario valde anomala.

Jiménez, Llanos de Santa Clara, alt. 200 m., Sept. 1896, (Cooper n. 10212, 10850).

- **Seemannii** Planch. et Triana, in Ann. Sc. Nat. Sér. IV. XVII. 348.—Grand arbre à cime arrondie. Nom. vernac. : *Guácimo*, bords du R. Ceibo près de Buenos Aires, (Tond. n. 6636, 6672); arbre de la zone littorale Pacifique à Punta Mala, (Tond. n. 6785); lieux arides, Surubres près S. Mateo, 300 m. (Bioll. n. 7055); forêts de Xirores, 100 m., Talamanca, (Tond. n. 9366).

Distrib. :

- **speciosa** Willd. in Ges. Naturf. Fr. Neue. Schr.

III. 410.—Nom. vernac. : *Guácimo macho*, arbre isolé dans les cultures du Rodeo de Pacaca, 800 m. (Pitt. n. 1632, 3278); San Pedro de la Calabaza, alt. 1100 m., Oct. 1896, (Cooper n. 10329).

Distrib. :

Muntingia Calabura Linn. Sp. Pl. 509.—Arbre, bords du Diquís, de Palmar à la mer, Mars 1892, (Pitt. n. 6762).

Distrib. : Amérique tropicale; Antilles, Mexique, Amérique centrale et Colombie.

Apeiba Tibourbou Aubl. Pl. Guian. I. 538, t. 213.—Nom. vernac. : *Peine de mico*; *Burio*. L'écorce est employée par les Indiens pour faire des cordes. Forêts près de La Cruz de Guanacaste, 250 m. (Pitt. 2815); arbre, forêts des bords du R. Ceibo, 300 m. (Tond. n. 4040, 6653); environs de Buenos Aires, 300 m. (Tond. n. 6620).

Distrib. : Amérique tropicale.

Prockia Crucis Linn. Syst. ed. X. 1074.—Petit arbre, bord d'un ruisseau à La Verbena près Alajuelita, 1000 m. (Tond. n. 8774); arbrisseau, bords du R. Virilla, près S. Juan, 1200 m. (Tond. n. 10128); arbuste des haies de S. José, 1100 m., Mai 1891, (Tond. n. 4124).

Distrib. : Des Antilles et du Mexique S. au Brésil.

Hasseltia floribunda H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. VII. 232. t. 651.—Bords du R. Ceibo près de Buenos Aires, 300 m. (Tond. n. 6577); forêts de Boruca, 500 m. (Tond. n. 6864); bords du R. Coto, Golfo Dulce, (Pitt. n. 9989); le long des chemins à Général, alt. 660 m., Janv. 1891, (Pitt. n. 3516); bois de la vallée de Tuis, bassin du Reventazon, alt. 800 m., Juill. 1893, (Pitt. n. 8083); haies à Turrialba, alt. 570 m., Nov. 1893, (Tond. n. 8309)—0-800 m.

Distrib. : Amérique centrale, Nouvelle-Grenade.

Sloanea guianensis Benth. in Journ. Linn. Soc. V. Suppl. II. 69.—Marais de Sierpe, Mars 1892, (Pitt. n. 6835).

LINEAE

Erythroxyllum costaricense Donn. Sm. in Botan. Gaz. XXIII. 240. (§ *Engy-anthae metriosepalae* Peyritsch in Mart. Fl. Bras. XXII. I. 150.)—Folia digitalia oblongo-aut obovato-elliptica altero tanto longiora quam latiora acutissime acuminata in petiolum brevem cuneatim angustata pellucido-punctulata subtus glaucescentia, stipulis sicut ramentae striatis elongato-triangularibus petiolos superantibus. Flores pluri-glomerati breviter pedicellati. Sepala petalis dimidio breviora urceolum stamineum aequantia a filamentis 2-3-plo superata.

Ramuli teretes, novelli ramentis bifariis imbricatis triangulari-linearibus semiuncialibus aristulatis obtecti. Folia chartacea $3\frac{1}{2}$ -4 pp. longa $1\frac{1}{2}$ -2 pp. lata in mucrunculum desinentia, praefoliationis areolis et lineis obsolete, petiolis 2-3 ll. longis, stipulis caducis. Glomeruli 10-15-flori, pedicellis 1- $1\frac{1}{2}$ l. longis superne incrassatis et pentagonis, bracteolis scariosis striatis triangularibus acutissimis pedicellos subaequantibus.—Sepala orbicularia diametri $\frac{1}{2}$ l. mucronata, Petala oblonga, ligula quam lamina dimidio brevior, lobis lateralibus conduplicatis crenulatis, lobo commissurali minutissimo. Urceolus stamineus sub anthesi $\frac{1}{2}$ l. altus leviter crenatus, filamentis majoribus $1\frac{1}{2}$ l. longis. Ovarium ellipsoideum $\frac{1}{2}$ l. longum stylis 3 e basi discretis paulo longius, stigmatibus

capitatis. Drupae maturae deficiunt.—
Cum E. amplo Benth. et E. laurino
Triana et Planch. locandum est.

Forêts de Santo Domingo, Golfo Dulce, Mars
1896, (Tond. n. 10092).

- **lucidum** H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. V. 179.
—Forêts de Cañas Gordas, alt. 1100 m., Mars
1897, Févr. 1897, (Pitt. n. 11950, 11100). Petit
arbre.

MALPIGHIACEAE

Byrsonima crassifolia H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. Pl. V.
149.—Arbre des pâturages au Rodeo de Pacaca,
(Pitt. n. 1586); cultivée à Echeverría, (Pitt. n.
2562); pâturages de La Cruz de Guanacaste,
Pitt. n. 2623); dans la forêt à Boruca, (Tond. n.
3935); bords des ruisseaux à Buenos Aires, (Pitt.
et Tond. n. 4035, 6560); Cabagra, alt. 650 m.
(Tond. n. 6558); S. Juan del Norte, Nicaragua,
(Pitt. n. 9652).—Nom. vern. : *Nance*.

Distrib. : Indes occidentales, Nouvelle Grenade,
Amérique centrale.

Malpighia dasycarpa Donn. Sm. in Bot.
Gaz. XXIV p. 389; in Rep. Corps. N^o
1, Intercont. Railway Com. I. Part. II.
334.—Folia juniora sparsim pilosa, adul-
ta glabrata ovato-elliptica longe acumi-
nata ad basin obtusa integra longiuscule
petiolata, stipulis binis interpetiolaribus
oblongo-ovatis. Corymbi axillares et
terminales longissime pedunculati laxi,
bracteis foliaceis, pedicellis brevissimis.
Calyx 8 glandulosus. Petala breviter
unguiculata. Filamentorum tubus par-
tes liberis aequans. Ovarium hirsutum.

Folia juniora oblongo-elliptica ad ba-
sin acutiuscula subtus ad costam ner-

vosque canescentia, aetate proveciore usque ad 15 cm. longa et 7 cm. lata, apice summo mucrunculato, nervis lateralibus utrinque 6-7 subtus prominentibus, petiolis 8-13 mm. longis, stipulis canescentibus 3-4 mm. longis deciduis. Pedunculi 4-6 cm. longi, bracteae 1,5-3 cm. longae, axes primarii 1-2,5 cm. longi, pedicelli 4-5 mm. longi. Calycis laciniae orbiculari ovatae 3 mm. longae pubescentes. Petala ovalia ungue 2-3 mm. longo adjecto 8-10 mm. longa, interiori ceteris majori. Staminum tubus 1 mm. altus, antheris 2 mm. longis. Ovarium globosum 2 mm. diam. stylos aequans. Fructus non suppetit. Ab omnibus speciebus adhuc notis praeter *M. parvifoliam* A. Juss. ob ovarium distincta.

Buissons sur les bords du R. Torres près S. Francisco de Guadalupe, Nov. 1893, (Tond. n. 8444); San Juan del Norte, Nicaragua, Juin 1895, (Pitt. n. 9653)—0-1200 m. Eandem plantam jam in Guatemala legerat Shannon (n. 217, Pl. Guat. &c., qu. ed. Donn. Sm., ad *M. glabram* Linn. nec sine dubio refertus).

- **edulis** Donn. Sm. in Bot. Gaz. XXIV. p. 391.—Ramuli cum foliis subtus et inflorescentia ochraceo-tomentelli. Folia supra praeter costam nervosque glabrescentia elliptica utrinque praesertim superne acuminata hujus generis inter maxima. Umbelli axillares et terminales foliis multoties breviores, pedunculis petiolos paulo superantibus pedicellos 4-7-fasciculatos subaequantibus:—

Calyx 10-glandulosus. Petala trimorpha. Stamina inaequilonga.

Folia 15-19 cm. longa 6-9 cm. lata, petiolis 8 mm. longis, stipulis petiolaribus subulatis 2-3 mm. longis. Pedunculi 10-12 mm. longi, pedicelli in medio articulati et bracteolis 2 oblongis 2 mm. longis instructi. Calycis lacinae tomentellae oblongo-ovatae 2 mm. longae.—Petalum intimum maximum ovale ungue 2 mm. longo adjecto 1 cm. longum per totum marginem fimbriis 2-3 mm. longis pectinatum, petala 3 interiora magis orbicularia tantum latere uno pectinata, quintum externum tantum basi hastato-cordata pectinatum. Filamentorum tubus 1 mm. altus staminum alternatim majorum partibus liberis paulo brevior, Ovarium glabrum 3 mm. altum stylos aequans. M. Mexicanae A. Juss. proxima.

Forêt de La Carpintera, Août 1891, (Pitt. et Tond. n. 4394); San Francisco Dos Ríos, Août 1891, (Pitt. n. 4409).—Cultivé pour ses fruits.—Nom. vulg. : *Acerolla*.—0-1400 m.

— *glabra* Linn. Sp. Pl. 425, var. *acuminata* A. Juss. Monogr. Malpigh. II. 11.—Arbuste au bord du R. Virilla près S. Juan, 1200 m., fleurs roses, (Tond. n. 1364); bois supérieurs du Rodeo, alt. 900-1100 m. (Pitt. n. 1631); gorges du R. Virilla, 1100 m. (Bioll. n. 1964); Echeverría, 1000 m. (Pitt. n. 2491); haies à S. José, 1100 m. (Tond. n. 1159, 7123).

Distrib. : Antilles, Vénézuéla, Amérique centrale.

Bunchosia costaricensis Rose, n. sp.—
Rami lignosi glabri, ramulis novellis

cum inflorescentia dense molliterque pubescentibus. Folia oblonga 1-2 dm. longa 5-10 cm. lata obtusa aut breviter acuminata eglandulosa supra nitida subglabra subtus dense villosa, petiolis 6-8 mm. longis eglandulosis. Racemi axillares 10-12,5 cm. longi, rhachi subangulata demum glabrescente, pedicellis 10-13 mm. longis bibracteatis, bracteis cunctis eglandulosis. Calyx 8-glandularis, sepalis obtusis, marginibus ciliatis. Petala poculiformia, marginibus laciniatis. Stamina 10 glabra. Ovarium glabrum biloculare, stylo 1, stigmatibus 2.

Arbre de petite taille. Au bord du R. Tiliri près de S. José, alt. 1130 m., Avr. 1891, (Pitt. n. 4286); S. Francisco de Guadalupe, (Tond. n. 7134, 8013, 8944, Pitt. n. 9067).—Nom. vern. : *Teresa*.

- **macrophylla** Rose, n. sp.—Caules pedunculi pedicelli bracteeae dense rufo-pubescentes. Folia maxima 30-38 cm. longa 13-15 cm. lata oblonga obtusa aut breviter acuminata utrinque subtus vero mollius stellato-pubescentia supra fusco-viridia subtus pallida et valide venosa. Racemi axillares oppositi 7,5-10 cm. longi. Stamina 10 glabra. Stylus 1, stigmatibus 3.—*B. grandifoliae* A. Juss. affinis ob inflorescentiam diversa est.

Entre Sipurio et Tsuritkub, Talamanca, 100 m., Mars 1894, (Pitt. et Tond. n. 8686); petit arbre de 4 m., tronc et rameaux élancés, Jiménez, alt. 200 m., Sept. 1896, (Cooper n. 10199).

- **nitida** Juss. in Ann. Mus. Par. XVIII. 481.—Fruits rouges, buissons à Boruca, alt. 460 m., Déc. 1891, (Tond. n. 4584.)

Distrib. : Guyane, Nouvelle Grenade, Amérique centrale.

Heteropteris Beecheyana A. Juss. in Arch. Mus. Par. III. 475.—Buissons à Boruca, 600 m. (Pitt. n. 4582).

Distrib. : Ecuador, Amérique centrale, Mexique S.

— **cotinifolia** A. Juss. l. c. 438 ?—Vallée du R. Jaris près de Pacaca, 800 m. (Pitt. n. 3259).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

— **floribunda** H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. V. 166.—Rivière Machuca, près S. Matéo, alt. 200 m., Mars 1891, (Bioll. n. 4067).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale, Panamá.

— **laurifolia** A. Juss. l. c. 458.—Forêts de Santo Domingo de Golfo Dulce, (Tond. n. 10015).

Distrib. : Antilles, Colombie, Amérique centrale.

Stigmaphyllon ellipticum A. Juss. l. c. 377.—Buissons et haies à La Verbena près Alajuelita, alt. 1000 m., Août. 1894, (Tond. n. 8943).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale, Colombie.

— **fulgens** A. Juss. l. c. 370.—Forêts de Xirores, Talamanca, alt. 100 m. (Pitt. et Tond. n. 9365); pâturage marécageux à Turrialba, alt. 570 m., Nov. 1893, (Tond. n. 8363); forêts de Santo Domingo de Golfo Dulce, Mars 1896, (Tond. n. 9942); Las Delicias, Santa Clara, alt. 500 m., Févr. 1897, (Bioll. n. 10670); buissons à Tuis, 650 m. (Pitt. n. 11234, Tond. n. 11454, 11455).—0-650 m.

Distrib. : Antilles, Guyane, Amérique centrale.

— **periplocaefolium** A. Juss. l. c. 380.—Taillis du Rodeo de Pacaca, 800 m. (Pitt. n. 3236); Boca Sacate, forêts de la zone littorale du Pacifique, (Tond. n. 6831).—0-800 m.

Distrib. : Antilles, Guyane, Amérique centrale.

— **sinuatum** A. Juss. in Arch. Mus. Par. III. 361.—

Grimpante, Surubres près de San Mateo, Févr. 1892, (Bioll. n. 7043).

Distrib. :

Banisteria argentea Spreng. ex. A. Juss. l. c. 393.—Alajuela, 900 m. (Pitt. n. 757); liane à fleurs roses, commune au bord du R. Tiliri, 1100 m. (Tond. n. 3079); bords de la rivière à Boruca, 500 m. (Tond. n. 4719, 4746); grimpante, bois de la Verbena, 1100 m. (Tond. n. 9080).—500-1100 m.

Distrib. : De l'Amérique centrale au Pérou.

— **cornifolia** Spreng. Syst. II. 388. (*B. maracaybensis* A. Juss.; *Heteropteris cornifolia* H. B. et K.)—Lisière de la forêt à Térraba, alt. 260 m., Févr. 1891, (Tond. n. 3957); Boruca, (Tond. n. 3964, 6877) et Mars 1892, (Tond. n. 6877); plaine du R. Ceibo, près de Buenos Aires, alt. 200 m., Févr. 1892, (Tond. n. 6681).—200-500 m.

Distrib. : Nicaragua, Costa Rica, Colombie.

— var. **discolor** Donn. Sm. in Bot. Gaz. XXIV. p. 391.—Folia subtus pube argenteo-sericea nitescencia. Paniculae floribundae folia superantes.

San Pedro de la Calabaza, alt. 1100 m., Oct. 1896, (Tond. n. 10924).

— **elegans** Planch. et Triana in Ann. Sc. Nat. Sér. IV. XVIII. 322.—Forma calycis laciniis 4 biglandularibus, quinta uniglandulari.

Bords de la savane à Cañas Gordas, alt. 1100 m., Févr. 1897, (Pitt. n. 10956).

Distrib. : Colombie, Costa Rica.

— **Schomburgkiana** Benth. in Hook. Lond. Journ. Bot. VII. 129.—Buissons au bord du R. Torres près S. Francisco de Guadalupe, 1100 m. (Tond. n. 1575); buissons à Boruca, 500 m. (Tond. n. 4581).

Distrib. : Amérique centrale, Guyane.

Tetrapteris Schiedeana Cham. et Schlecht. in Linnaea,

V. 218.—Bords du R. Ciruelas, 1800 m. (Tond. n. 2206); arbrisseau sarmenteux, bords du R. Torres à S. Francisco de Guadalupe, 1100 m. (Tond. n. 9814); Broussailles à Tuis, 650 m., forma foliis usque ad 13 cm. longis, Nov. 1897, (Tond. n. 11456).

Distrib. : Mexique S.; Amérique centrale.

Hiraea Hookeriana A. Juss. in Arch. Mus. Par. III. 570.
—Forêts sur les bords. du R. Coto, Costa Rica méridional, (Pitt. n. 9882).

Distrib. :

Gaudichaudia filipendula A. Juss. l. c. 594.—Buissons au bord du R. Virilla, 1000 m. (Pitt. n. 623); bord d'un chemin près de Santa Bárbara, 1200 m. (Pitt. n. 1668).

Distrib. : Mexique, Amérique centrale.

— **Schiedeana** A. Juss. l. c. 591.—Cerros de Alajuelita, 1200 m. (Pitt. n. 22); buissons à la Uruca, 1000 m. (Tond. n. 7216).

Distrib. : Mexique, Amérique centrale.

GERANIACEAE

Geranium Mexicanum H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. V. 230.

—Volcan Irazú, 3400 m.; Rancho Flores, 2000 m.; pentes du Poás, (Pitt. n. 740); pâturages du Rancho Flores, 2000 m., massif du Barba, (Tond. n. 2124); montée de La Carpintera, 1400 m. (Pitt. et Tond. n. 4381); environs de Cartago, 1500 m., versant Atlantique (Bioll. n. 8993); Cerro de la Muerte, alt. 3100 m., Janv. 1897, (Pitt. n. 10490); Cerro de Las Vueltas, alt. 3000 m., Janv. 1897, (Pitt. n. 10512); clairières de l'Achiote, Volcán de Poás, alt. 2200 m., Oct. 1896, (Tond. n. 10923)
—1400-3400 m.

Distrib. : Régions andine et sub-andine de l'Amérique centrale et du Mexique.

Tropaeolum pendulum Klotzsch, in Otto et Dietr. Alg. Gartenz. XVIII. 377.—Bords des chemins à Desamparados, 1100 m. (Pitt. n. 652); passage du R. Birris, sur le chemin du Titoral, 1500 m. (Pitt. n. 886); sabana de los Chiquizás, 1700 m., volcán

de Poás, (Pitt. n. 2961); forêts de la Carpintera, 1600 m. (Pitt. et Tond. n. 4382)—1100-1700 m.
Distrib. : Amérique centrale.

Oxalis acuminata Schlecht. in Linnaea V. 224; Turcz?—
(O. Lindenii Turcz.)—Alajuelita, alt. 1130 m. Avr. 1890, (Pitt. n. 2374).
Distrib. : Mexique, Amérique centrale.

— **corniculata** Linn. Sp. Pl. 435.—Gazons du parc de l'Observatoire à S. José, 1100 m. (Tond. n. 8047); pâturages à Turrialba, 600 m. (Tond. n. 8321); bord de la voie ferrée près S. Juan, 1100 m. (Tond. n. 10107).—600-1200 m.
Distrib. : Espèce cosmopolite.

— **Neaei** DC. Prodr. I. 691.—Cultures de maïs autour de la baie de Salinas, (Pitt. n. 2793); Surrubres près S. Mateo, côte du Pacifique, (Bioll. n. 4048).
Distrib. :

— **latifolia** H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. V. 237. t. 467.—Plantations de café autour de S. José, 1100 m. (Pitt. n. 232, Tond. n. 4165 et 10131); pâturages, bords du R. Torres à S. Francisco de Guadalupe, 1100 m. (Tond. n. 8011).
Distrib. : Mexique, Amérique centrale.

— **vulcanicola** Donn. Sm. in Botan. Gaz. XXIII. 241.—Trifolium totum praeter flores ferrugineo-pilosum, radice fibrosa, caulibus decumbentibus ramosis, stipulis ad apicem liberis. Foliola obovata, lateralia paulo minora et ad basin inaequalia, apice deltoideo-emarginato. Pedunculi folia superantes multiflori, pedicellis gracilibus. Sepala glabra lineari-lanceolata petalis dimidio breviora staminibus majoribus triente pistillo dimidio longiora. Filamenta glabra. Capsula oblonga sepala aequans, loculis oligospermis.

Herba 1-2-pedalis, caulibus ad apices sericeis. Stipulae lineares praeter apicem triangularem adnatae. Petioli $\frac{3}{4}$ - $1\frac{1}{2}$ p. longi. Foliola subsessilia utrinque et subtus densius pilosa 7-11 ll. longa 5-7 ll. lata, intermedium ad basin cuneatum, lateralia ad latus exterius inferne rotundata. Pedunculi axillares singuli filiformes 2-4 pp. longi, cymis 6-12-floris, pedicellis subaggregatis 4-6 ll. longis, bracteolis linearibus 1-2 ll. longis. Sepala $3-3\frac{1}{2}$ ll. longa, alterna angustiora linearia. Petala lutea violaceo-striata 6-7 ll. longa. Stamina longiora $2\frac{1}{2}$ ll. breviora $1\frac{1}{2}$ l. longa. Pistillum oblongum, stylis perbrevibus, nonnunquam filiformibus et pubescentibus.—Capsula $3-3\frac{1}{2}$ ll. longa, seminibus in quoque loculo 1-4 ovalibus $\frac{1}{2}$ l. longis rugosis rubris.—O. pubescens H. B. et K. affinis distat habitu erecto, floribus minoribus, sepalis latis, filamentis barbatis.

Bords d'un ruisseau au Sitio Birris, 2800 m., Volcan Irazú, (Pitt. n. 164); Vallée de los Arcángeles, massif de l'Iscazú, (Pitt. n. 70 b.); montée au flanc S. E. du volcan Poás, (Pitt. n. 869); Cerro de Las Vueltas, alt. 3000 m., Janv. 1897, (Pitt. n. 10532)—1800-3000 m.

Eandem plantam invenit amicus carissimus F. Nutter-Cox in monte ignem evomente Costariensi *Turrialba* dicto, (n. 4757 Pl. Guat. &c., qu. ed, Donn. Sm. sub O. pilosissima Turcz.)

Impatiens Turrialbana Donn. Sm. in Botan. Gaz. XXIII. 241. — Glaberrima. Folia opposita longe petiolata oblongo-

elliptica utrinque acuta supra medium remote serrata. Pedunculi solitarii filiformes biflori. Flores toti concolores purpurei. Sepalo 3, lateralia orbiculari-ovata petalum anticum cucullatum aequantia, saccus aequae latus atque longus a petalis lateralibus paulo superatus, calcari brevi incurvo ad apicem inflato. Ovarium in unoquoque loculo bivulatum.

Herba grandis dichotomo-ramosa, ramis sulcatis plerumque ad apices versus foliatis. Folia $2\frac{1}{2}$ - $3\frac{1}{4}$ pp. longa 10-14 ll. lata mucrone apiculata in petiolos 9-15 ll. longos attenuata saepe integra subtus pallida. Pedunculi 1- $1\frac{3}{4}$ p. longi, pedicellis $\frac{3}{4}$ - $1\frac{1}{4}$ p. longis. Flores setulis minutissimis punctati. Sepalum anticum nullum, lateralia 4 ll. longa ad basin oblique subcordata apiculata colorata multinervia. Sepalum sacciforme 9 ll. altus et latus, calcare 4 ll. longo. Petalum anticum late oblongum, lateralia oblongo-elliptica ad apicem emarginata, lobis ovalibus 2 ll. longis. Filamenta 3 ll. longa, antheris 1 l. longis et latis.—Capsulam non vidi.—Ad species neogaeas hucusque tantum duas cognitatas inflorescentia et structura florali accedens ab utraque foliis oppositis et floribus magnis purpureisque recedit. Huic referenda sunt specimina a Nutter-Cox in monte Turrialbana ad altitudinem 2133 m. supra mare lecta, (n. 4758 Pl. Guat. &c., qu. ed. Donn. Sm. sub I. fulva Nutt.)

Passage du R. Birris sur le chemin du volcan Turrialba, alt. 2400 m., Mai 1889 (Pitt. n. 885).

RUTACEAE

Zanthoxylum Limoncello Planch. et Oerst. ex Triana et Planch. in Ann. Sc. Nat., Sér. V. XIV. 312.— Bords des pâturages à S. José et Tres Ríos, (Pitt. n. 96); Aguacaliente, 1300 m., arbuste épineux à odeur de punaise, (Tond. n. 2504); Ochomogo, alt. 1532 m., Oct. 1896, (Tond. n. 10 922).

Distrib. : Texas, Mexique, Amérique centrale.

— **ferrugineum** Radlk. in Bot. Gaz. XXIV. 391. (§ *Euzanthoxylum* Endl., Tr. et Planch. in Ann. Sc. Nat., 5 sér. XIV. 308). — Arbor, ut videtur, inermis; ramuli ultimi in novellos floriferos lana ferruginea obductos continuati glabrati, crassiusculi (diametro 7 mm.), cortice plicato-rugoso cinereo; folia alterna, imparipinnata, ad apices ramulorum conferta, novella ad petiolos rhachesque necnon subtus margineque et praesertim infima rudimentaria perulas pinnatilobas exhibentia lana densa ferruginea fugaci e pilis longiarticulatis pauciramosis vel fasciculato-stellatis contexta induta, necnon, ut et adultiora, pilis albidis breviarticulatis in cellulam elongatam acutam terminati salisque unicellularibus adpresse adspersa, adulta, (petiolo 4 cm. longo adjecto circ. 24 cm. longa, 10-12 cm. lata) ad axillas exsudationes gummosas interdum foventia, rachis nuda pubescente, stipulis nullis; foliola subopposita, 6-8-juga, membranacea, penninervia, ex ovato oblonga, interme-

dia majora (6,5 cm. longa, 2,5 cm. lata), acuta, basi inaequali subsessilia, margine hyalino subintegerrima, vix nisi inferiora paucicrenata, in sinibus glandula interna oleipara pellucida magna instructa, insuper subtus juxta nervum medianum, hinc inde glandulis superficialibus scutatis (quas nectaria extranuptialia vocant) notata et glandulis parvis numerosissimis per staurencythema et pneumaticum dissitis dense minutim pellucido-punctata, necnon glandulis lepidoidis parenchymaticis foveolis insidentibus (aegrius perspiciendis) supra subtusque adspersa, epidermide non mucigera; flores (masculi tantum suppetebant) in paniculas ad apices ramulorum inter folia novella (6-10 cm. longa) interjectas (subaequilongas) lanoso-pilosas densifloras corymboso-cymosas in polychasia capituliformia basi dichasia gerentia desinentes congesti, breviter pedicellati, pedicellis basi bracteolarum loco saepissime flores rudimentarios gerentibus; perianthii foliola 9-10, linearia (2-3 mm. longa), alia (plus minus conspicue exteriora et sepalis respondentia) breviora et angustiora, alia (subinteriora, reliquis subalterna) longiora et paullulo latiora, omnia tenuiter membranacea, flavidula, pilis glandulisque raris lepidoidis adspersa, glandulis internis punctata; staminum vestigia nulla; discus gynophorus brevis, glaber; pistillum monomerum, disco insidens (vix 4 millimetrale); germen (1 mm. vix superans)

gibboso-obovatum, dorso convexum, ventre recto (floris partem posteriorem spectante) in stylum sublateralem (paullo longiorem) filiformem continuatum, pilis furcatis vel fasciculato-stellatis tomentosum glandulisque lepidoides tumide lenticularibus obsitum, intus glabrum; stylus basi pilis similibus, superne pilis eramosis unicellularibus puberulus, in stigma capitellatum terminatus; gemmulae in loculo supra mediam raphen ventralem duae, collateraliter suspensae, anatrophae, epitropae, (rhaphe ventrali, micropyle extus supera); fructus ignotus.

Près Alajuela, alt. 900 m., Mars 1896, (Donn. Sm. n. 12313).

- **procerum** Donn. Sm. in Botan. Gaz. XXIII. 4. (§ *Tobinia* Desv.; Triana et Planch.).—Arbor excelsa aculeata glabra. Folia maxima 2-6-juga abrupte pinnata, foliolis oblongo- aut obovato-ellipticis, apice acuminato, basi attenuata, margine leviter crenulato glandulifero. Corymbi terminales ampli decompositi, floribus minimis dioicis. Sepala semiorbicularia petalis ellipticis 3-plo breviora. Ovarium monogynum.

Arbor 40-50-pedalis, aculeis conicis. Petiolus communis subtus aculeatus 8-14 pp. longus. Foliola coriacea nitida, superiora $5\frac{1}{2}$ - $6\frac{3}{4}$ pp. longa $1\frac{3}{4}$ -2 pp. lata, inferiora minora et magis elliptica, costa nervisque subtus prominulis, petiolulis brevibus. Corymbi axes bracteolis triangularibus decurrentibus canalicu-

lati, floribus confertis $\frac{3}{4}$ l. longis pedicellos superantibus. Petala imbricata obtusa concava. Fl. masculinorum stamina exserta, ovarium rudimentarium sessile conicum. Fl. femininorum squamulae nullae, ovarium globosum punctatum stylo brevius gynophoro bis longius. Fructus desideratur. — Ad Z. Pringlei Watson accedit.

Forêts de Santa María de Dota, alt. 1500 m., Avr. 1890, (Tond. n. 2348); grand arbre à rameaux épineux, fleurs blanches, forêts de Santo Domingo de Golfo Dulce, Apr. 1896, (Tond. n. 9920); Hacienda de Da Emilia Llanos de Santa Clara, alt. 250 m., Mai 1896, (Donn. Sm. n. 11216). 0-1500 m.

Esenbeckia litoralis Donn. Sm. in Botan, Gaz. XXIII. 242. (§ *Hymenopetalae* Engl. in Mart. Fl. Bras, XII. II. 140.)—Ramuli dichotomi, novelli sicut petioli paniculaeque pubescentes. Foliola 3 membranacea supra fere glabra subtus praesertim ad nervos pubescentia obovata, apice rotundo aut breviter obtuseque cuspidato, basi cuneata, margine obsolete crenato, intermedium quam petiolus subteres multoties longius. Paniculae terminales trinae foliis breviores, ramis alternis brevissimis. Sepala et petala sicut bracteolae in dorso ciliata. Ovarii tubercula parce minuteque verrucosa.

Ramuli lenticellis notati ad apicem versus foliati in imo cano-sericei. Petioli 5-9 ll. longi inferne semiteretes. Foliolas sessilia minute pellucido-punctata terminale petiolo circiter 6-plo longius $2\frac{1}{2}$ - $4\frac{1}{2}$ pp. longum $1\frac{3}{4}$ - $2\frac{1}{2}$ pp. latum,

lateralia quarta vel quinta parte minora et ad basin inaequalia. Panicula unaquaque bractea lineari 1 l. longa suffulta racemiformis 1 ½-2 pp. longa, ramis 2-3 ll. longis, bracteolis ovatis 1 l. longis, floribus 5-meris subglomeratis. Sepala imbricata semi-orbicularia ½ ll. alta. Petala imbricata oblonga 1 ½ l. longa obtusa parce minuteque pellucido-punctata. Stamina petala aequantia, filamentis inferne dilatatis, antheris cordatis usque ad medium bilobis. Discus ¼ l. altus ¾ l. latus 10-crenatus. Ovarii immersa tubercula 5 minuta verruculis 3-5 flavis glandulas simulantibus onusta, loculi biovulati, stylus subulatus ½ l. longus. Capsula desideratur.—E. Acapulcensis Rose proxima differt foliis longe petiolatis glabris, paniculis amplis haud pilosis, petalis grosse punctatis nudis, ovario verruculis erectis dense obsito. E. Berlandieri Baillon affinis petalis maculatis et ovario 4-loculari distincta est.

Parties élevées et sèches du littoral de la baie de Salinas, Juill. 1890, (Pitt. n. 2777).

Citrus medica Linn. Sp. Pl. 782.—Lisière des bois au Rodeo de Pacaca, 800 m. (Pitt. n. 3317).

Distrib. : Tropiques et sub-tropiques.

SIMARUBACEAE

Simaba Cedron Planch. in Hook. Lond. Journ. Bot. V. 566.—Arbre à tige élancée 3-5 m.; autour de Santo Domingo de Golfo Dulce, (Tond. n. 9948); vu à Boca-Culebra, Janvier 1898 (Pittier).—Nom. vern. : *Cedron*.

Distrib. : Costa Rica S., Panama, Colombie.

Picramnia Antidesma Sw. Prodr. Veg. Ind. Occ. 27.—
Forêts du Barba, (Pitt. n. 1307). Cañas Gordas,
alt. 1100 m., Févr. 1897, (Pitt. n. 11088).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

- **Bonplandiana** Tul. in Ann. Sc. Nat. Sér. III.
VII. 266.—Haies autour de S José, 1100 m.
(Tond. n. 1104); Herrán, 1200 m., (Pitt. n. 1219);
arbre au bord du R. Segundo, 1800 m. massif du
Barba, (Tond. n. 1720); S. Francisco de Guada-
lupe, 1100 m. (Tond. nn. 8012, 9788); haies et
buissons à la Verbena près Alajuelita, (Tond. nn.
8942, 9082, 9083); forêts de La Palma, (Tond. n.
9713); forêts de Tuis, 600 m. (Tond. 11432); bords
du R. Torres près S. Pedro del Mojón, 1200 m.
(Tond. n. 9849); pont du R. Virilla Près S. Juan,
1200 m. (Tond. n. 10140).—1000-1800 m.—Nom.
vern. : *Úruca* (S. José); *Caregre* (Barba).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

- **umbrosa** Seem. Bot. Voy. Herald, 97. t. 24. (P.
latifolia Tul. ?)—Specimina suppetentia cum des-
criptione Tulasneana racemis axillaribus aggrega-
tis sparsifloris discrepant, foliis glabris quadrant.—
Forêts du Rodeo, m., (Pitt. n. 800 1625, 3290);
arbre, forêts de Boruca 500 m., (Tond. n. 4428);
arbre, Punta Mala, zone littorale du Pacifique,
(Tond. n. 6780)—0-800 m.

Distrib. Panama, Costa Rica.

OCHNACEAE

Ouratea Guatemalensis Engl. in Mart. Fl. Bras. XII. II.
345.—Forêts de Boruca, 500 m. (Pitt. n. 4426);
Surubrès, près S. Mateo, 200 m., forêts, lieux om-
bragés, (Bioll. n. 7080).

Distrib. : Amérique centrale, Brésil.

Cespedesia macrophylla Seem. Bot. Voy. Herald, 97.—
Suerre, Llanos de Santa Clara, alt. 300 m., (Donn.
Sm. n. 11217).

Distrib. : Colombie, Panama, Costa Rica.

BURSERACEAE

Protium Copal Engl. in DC. Monogr. Phan. IV. 83.—

Forêts de Buenos Aires, 300 m. (Tond. n. 6682).
Las Delicias, Santa Clara, alt. 500 m., (Bioll. n. 10665).

Distrib. :

Bursera gummifera Linn. Sp. Pl. ed. II. 471.—Petit arbre des haies à La Verbena près Alajuelita, alt. 1000 m., Août 1894, (Tond. n. 8776); arbre de taille moyenne, écorce rougeâtre se détachant en lamelles, haie à S. Francisco de Guadalupe, 1100; Mars 1897, (Tond. n. 11002); forêts de Lagarto, 50 m., Nov. 1891, (Tond. n. 4536).—50-1100 m.—Nom. vern. : *Jinocuave*.

Distrib. : De la Floride à Panama et dans les Antilles.

OLACINEAE

Heisteria acuminata Benth. et Hook. Gen. Pl. I. 346.—(*Rhaptostylum acuminatum* Humb. et Bonpl. Pl. Acquin. II. 139. t. 125).—Forêts de Shirores, Tamalanca, 100 m. (Pitt. et Tond. n. 9174). arbuste, 1 m. de hauteur, Jiménez, Santa Clara, alt. 200 m., Sept. 1896, (Cooper, n. 10853).

Distrib. :

Ximenia Americana Linn. Sp. Pl. 1193.—Forêts de Boruca, 500 m., (Tond. n. 6856); arbre aux branches étalées, fleurs blanches, odorantes, au bord de la mer à Santo Domingo de Golfo Dulce, (Tond. n. 9925).

Distrib. : des deux hémisphères, en Amérique du Mexique meridional jusqu'à Buenos Aires.

CELASTRACEAE

Microtropis occidentalis Loes. in Bot. Gaz. XXIV. 393.—Glaberrima; ramulis oppositis, i. s. atro-brunneis, nitidis longitudinaliter striatis, 1-3 mm. crassis; foliis oppositis, chartaceis, 8-10 mm. longe petiolatis, integerrimis, basi cuneatis usque subobtusis, apice obtusiuscule et

plus minus manifeste acuminatis, 6-13 cm. longis, 2-5 cm. latis, i. s. viridibus subtus pallidioribus, costa supra plana vel vix prominula, subtus subprominente, nervis lateralibus utrinque circ. 6 tenuissimis et ad apicem versus curvatis, tenuissime et densiuscule reticulatis, supra vix prominulis, subtus tenuissime prominentibus; inflorescentiis in foliorum axillis solitaris plerumque bis dichotome furcatis, ; 6-12 mm. longe pedunculatis, bracteis deltoideis, acutiusculis, subcarinatis, usque circ. 1 mm. longis, pedicellis ultimis brevissimis; floribus sub-anthesi circ. 3 mm. diam., sepalis 4 vel. plerumque 5 rotundatis inaequalibus, interioribus maioribus, ut bracteae obscure marginatis et sub lente tenuiter fimbriatis, petalis 4-5-rotundatis albidis, staminibus 4-5 in disci 4-5-goni angulis insertis, vel, si vis, filamentis basi in discum 4-5-gonum dilatatis, sepalis oppositis et eis brevioribus, antheris parvis, cordiformibus, sterilibus, ovario tantum basi disco subimmersum, ceterum libero, conico in stylum brevem et crassiusculum angustato, incomplete 2-loculari, ovulis 4 placentae brevi centrali affixis, stigmatate parvo capitellato; fructu capsulari, oblongo, apice breviter apiculato, uniloculari, circ. 12-13 mm. longo, dehiscente (?) monospermo, semine e basi erecto, rugoso, testa arillam simulante, albumine parco et duro, embryone magno, cotyledonibus ovali-oblongis, viridibus.

Obs. Peraffinis *M. discolori* Wall., speciei Indicae, ut genus totum adhuc tantum ex-India orientali notum est. Illa vix nisi disco obsoletiore a nostra specie recedit. Plantam nostrae simillimam a *Schiede* in *Mexico* in *Cumbre del Obispo* lectam et propter flores nondum plane evolutos atque ob patriam plane extraordinariam adhuc indeterminatam in herbario regio Berolinensi inveni.

Volcan de Poás, alt. 2370 m., Mars 1896, (Donn. Sm. n. 12314.),

Myginda latifolia Sw. Prodr. Veg. Ind. Occ. 39.—Cartago (Cooper n. 11218).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale, Antilles.

Hippocratea malpighiaefolia Rudge, Pl. Guian. 10. t. 8.—Liane, forêts de Santo Domingo de Golfo Dulce, (Tond. n. 9957).

Distrib. : Colombie, Panama et Costa Rica.

— **uniflora** Moç. et Sessé ex DC. Prodr. I. 567.—Cordon littoral de Salinas, dans la forêt sèche (Pitt. n. 2626).

Distrib. : Mexique S., Costa Rica.

RHAMNACEAE

Zizyphus Guatemalensis Hemsl Diagn. Pl. Nov. 6.—Bois des collines autour de la baie de Salinas, (Pitt. n. 2773).

Distrib. : Amérique Centrale.

Sageretia elegans Brongn. in Ann. Sc. Nat. Sér. I. X. 359. Arbrisseau sarmenteux, haies et buissons à San Francisco de Guadalupe, 1100 m. Mai 1894 et Février 1897, (Tond. nn. 8770 et 11208);

Distrib. : Du Mexique S. au Pérou.

Cormonema Nelsoni Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. III. 315.—Forêts de Boruca, (Tond. n. 4569.)

— *ovalifolium* Donn. Sm. in Botan. Gaz. XXIII. 242.—Folia glabra subtus reticulata ovalia altero tanto longiora quam latiora breviter obtuseque acuminata ad basin rotunda et juxta petiolum biglandularia. Pedunculi ad basin bracteosi pluri-fasciculati. Drupa globosa magna, epicarpio intus confluenti-granuloso, seminibus orbicularibus compressis erubescens punctatis, cotyledonibus laete prasinis.

Specimen unicum suppetens spinis caret. Folia subdisticha $3\frac{1}{2}$ - $5\frac{1}{2}$ pp. longa $1\frac{3}{4}$ - $2\frac{1}{2}$ pp. lata utrinque viridia tantum subtus reticulata, glandulis magnis patelliformibus, petiolis corrugatis canaliculatis 7 ll. longis. Pedunculi cum bracteis parvis ovatis ferrugineo-puberuli. Drupa diametri $4\frac{1}{2}$ ll. cupulam calycinam 3-plo excedens e basi septicide e vertice loculicide dehiscens, epicarpio rubescente extus ruguloso intus flavo-granuloso, coccis extus crustaceis in lateribus hyalinis, seminibus glaucis 3 ll. longis et latis supra convexis subtus planis et vix angulatis. Flores deficient.—Ceterae duae species Centrali-Americanae, C. Mexicanum Rose et C. Nelsoni Rose, his inter alias notis a nostra differunt: hoc foliis minoribus subrhomboidalibus utrinque reticulatis, glandulis a petiolo remotis, drupa parva 3-loba, epicarpio intus sparsim granuloso, seminibus pallidis obovoideis, cotyledonibus albis: illud arctius affine foliis elongatis deorsum angustatis, pedunculis nudis

paucis, epicarpio intus reticulato, seminibus fuscis obovoideis. Reliqua species, *C. spinosum* Reissek, Brasiliensis tantum ex char. et icon. mihi cognita discrepare videtur foliis lanceolato-ellipticis ad nervos pubescentibus, petiolis brevibus, seminibus obovoideis angulatis.

Forêts sur les bords du R. Zhorquin, 50 m., Talamanca, Mars 1894, (Tond. n. 8507).

AMPELIDEAE

Vitis acapulcensis H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. VII. 230.
—Forêts du R. Naranjo, 200 m. (Tond. n. 7965); Tskuiñak, Haut Zhorquin, 200 m., Talamanca, (Pitt. n. 8640); forêts de Tsâki, Talamanca, (Tond. n. 9615).

Distrib. :

- **Caribaea** DC. Prodr. I. 634.—S. Marcos de Dota, 1300 m. (Pitt. n. 2257); au bord d'un rio à Los Conventillos, baie de Salinas, (Tond. n. 2882); broussailles autour de Boruca, 500 m. (Tond. n. 6744 et 6745); forêts du R. Naranjo, 200 m. (Tond. n. 7964); parc de l'Observatoire à S. José, 1100 m. (Tond. n. 7999); environs de Sipurio, Talamanca, 100 m. (Tond. n. 8700); buissons au dessus de La Verbena, près Alajuelita, 1300 m. (Tond. n. 8939); forêts de Tsâki, Talamanca, alt. 200 m., Avr. 1895, (Tond. n. 9615).—0-1300 m.—Nom. vern. : *agrá*.

Distrib. : Amérique tropicale, Antilles.

- **rhombifolia** Baker in Mart. Fl. Bras. XIV. II. 207.—Clairières au Barba, 200 m. (Pitt. n. 1315); buisson près du cimetière d'Escazú, 1100 m. (Tond. n. 1373); plante grimpante à fleurs rouges, vallée du R. Tuis, 600 m. (Tond. n. 8098); environs de Sipurio, 100 m., Talamanca, (Tond. n. 8714); fleurs rouge écarlate, buissons et haies à La Verbena, 1000 m. (Tond. n. 8940); rives de l'Amoura à Xirores, 100 m. Talamanca, (Tond.

n. 9363); fleurs rouge-pourpre, baies noires, de la grosseur d'un gros pois, buissons à Tuis, alt. 650 m., Déc. 1897, (Tond. n. 11422); fleurs écarlates, caaractéristique pour les déboisements de Tuis, où elle enguirlande les vieux troncs, alt. 650 m. (Tond. n. 11425, 11426).

Distrib. :

- **sicyoides** Miq. Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. I. 83. —Bord de la voie à Siquirres, 100 m. (Pitt. n. 3163); environs de Buenos Aires, 300 m. (Tond. 3976 et 6650); dans la forêt à Boruca, 500 m. (Tond. n. 4081); plante grimpante, chemin de la Caldera, entre S. Mateo et S. Ramon, (Bioll. n. 7108); bords du R. Colorado près Turrialba, 500 m., (Tond. n. 8293); Boca de Zhorquin, 50 m., Talamanca, (Tond. n. 8697); haies et buissons à La Verbena, 1000 m. (Tond. n. 8941); Matina, (Pitt. n. 9731 et 10318); haie à S. Pedro del Mojon près S. José, (Tond. n. 9769); forêts de Santo Domingo de Golfo Dulce, (Tond. n. 9926); bord de la voie ferrée à Boca Banana, Févr. 1895, (Tond. n. 9154); forêts de Tuis (Tond. n. 11423, 11424).—0-1200 m.

Distrib. : Amérique tropicale, Antilles.

- var. **ovata** Baker in Mart. Fl. Bras. XIV. II. 203, forma ramis *Puccinea incarcerata* Léveillé infestis. (*Spondylantha aphylla* Presl.)—R. Toro Amarillo, Llanos de Santa Clara, (Donn. Sm. n. 11219).

ANACARDIACEAE

Rhus terebinthifolia Schlecht. et Cham. in Linnaea, V. 600.—Arbrisseau sarmenteux, bords du R. Virilla, 1100 m. (Tond. n. 9823).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

Mangifera Indica Linn. Sp. Pl. 200—Grand arbre, route de la Palma, (Pitt. n. 680); cultivé, Tres Rios, S. José, (Pitt. n. 388, Tond. n. 2363); grand arbre à couronne arrondie, S. Francisco de Guadalupe, (Tond. n. 7992).—Nom. vern. : *mango*.

Distrib. : Cultivé, tropiques des deux hémisphères.

Anacardium occidentale Linn. Sp. Pl. ed. I. 383.—Buenos Aires, (Tond. n. 6669).—Nom. vern. : *Marañón*; environs de Santo Domingo de Golfo Dulce, (Tond. n. 10070).

Distrib. : Du Mexique au Brésil et à la côte du Pérou; Antilles.

— **Rhinocarpus** DC. Prodr. II. 62.—Arbre, forêts du R. Ceibo à Buenos Aires, (Tond. n. 4001 et 6671); forêts du R. Naranjo, 200-250 m. (Tond. n. 7693).—Nom. vern. : *Espavé*, *Espavel*.

Distrib. : Amérique centrale, Colombie.

Mauria Biringo Tul. in Ann. Sc. Nat. Sér. III. VI. 365.—Bords du Rio Ciruelas, 1800 m., Mars 1890, (Tond. n. 2220); Salitre de San Marcos, alt. 1355 m., Avr. 1893, (Tond. n. 7830); páramos de l'Abeljonal, alt. 1900 m., Avr. 1893, (Tond. n. 7898).—1200-2000 m.

Distrib. :

— **glauca** Donn. Sm. in Botan. Gaz. XXIII. 5.—Glaberrima, ramulis petiolis costis paniculis glaucis. Folia 3-4-juga saepe abrupte pinnata, foliolis superne olivaceis et lucidis lanceolatis aut oblongo-ellipticis, apice acuto, basi inaequali cuneata. Paniculae axillares et terminales saepissime binae foliis breviores, ramis laxis patulis, inferioribus longatis.

Arbor 20-pedalis, coma rotunda. Petiolus communis 4-6 pp. longus, foliolis 4-5 pp. longis 1-1 $\frac{3}{4}$ p. latis saepissime elongatis, margine subundulato, nervis lateralibus crebris in nervum marginalem coeuntibus et sicut costa plana pellucidis, petiolulis 1-2 ll. longis, Paniculae 4-5 pp. longae, ramis paucis complanatis laxifloris, infimo 2-3 pp. longo, bracteolis minutis triangularibus monnunquam pubescentibus, alabastris globosis

rubrescentibus, floribus hermaphroditis. Sepala glabra minute lateque triangularia. Petala lutescentia oblongo ovata $1\frac{1}{2}$ l. longa stamina paulo superantia. Ovarium oblongo-ovoideum, stigmatibus 3 sessilibus. Bacca in speciminibus suppetentibus immatura oblique-ovalis 4 ll. longa. —A M. Biringo Tul. specie proxima haec vix differt nisi foliis et inflorescentia.

Arbre à Tres Ríos, 1300 m. Mars 1887, (Pitt. n. 88); bords du R. Ciruelas, Mars 1890, (Bioll. n. 2229); bords du R. Torres, Prov. S. José, alt. 1100 m., Janv. 1896, (Tond. n. 9848); S. José, alt. 1100 m., Feb. 1896, (Donn. Sm. n. 11220); bois clairs du Rodeo de Pacaca, 800 m., Janv. 1891, (Pitt. n. 3313); arbre à la Uruca, près S. José, Janv. 1894, (Bioll. n. 8475); Cañas Gordas, alt. 1100 m., Févr. 1897, (Pitt. n. 11207).—800-1800 m.

Spondias lutea Linn. Sp. Pl. ed. II. 613.—Grand arbre à couronne arrondie, fleurs blanches, forêts de Santo Domingo de Golfo Dulce, (Tond. n. 9924); haies à Turrialba, alt. 570 m., Nov. 1893, (Tond. n. 8296).—Nom vern. : *Jobo*.

Distrib. : Du Mexique S. á la Colombie et aux Antilles.

— **purpurea** Linn. l. c.—Environs de Santo Domingo de Golfo Dulce, (Tond. n. 10076).

Distrib. : Amérique tropicale.

CORIARIEAE

Coriaria thymifolia Humb. et Bonpl. ex Willd. Sp. Pl. IV. 819.—Pâturages de Chicoa au pied sud de l'Irazú, alt. 2400 m., (Pitt. n. 739).

Distrib. : Répandu dans les montagnes du Mexique, de l'Amérique centrale et de l'Amérique du Sud.

MORINGEAE

Moringa pterygosperma Gaertn. Fruct. II. 314.—Arbré,
La Uruca près S. José, (Bioll. n. 10151).

Distrib. : Indes orientales; introduite dans
l'Amérique tropicale.

CONNARACEAE

Rourea Suerrensii Donn. Sm. in Botan.
Gaz. XXIII. 5.—Foliola 3-5 huius ge-
neris maxima nitida elliptico—vel obo-
vato-oblonga cuspidata ad basin acuta
aut obtusa penninervia transversim ve-
nosa. Paniculae terminales et ex axillis
supremis ortae laxae petiolos subaequan-
tes, floribus majusculis, pedicellis brevi-
bus. Sepala praeter margines glabra ro-
tundo-ovata tubum multoties excedentia
petalis oblongis dimidio breviora, fructi-
gera tubum aequantia capsulae quartam
partem amplectentia.

Arbor mediocris. Folia chartacea cum
petiolo 2-4-pollicari 10-15 pp. longa. fo-
liolis utrinque 5-7-nerviis, terminali 7-9
pp. longo $2\frac{3}{4}$ -4 pp. lato, petiolulo $1\frac{1}{4}$ -
 $1\frac{1}{2}$ p. longo, foliolis inferioribus saepe
alternis ellipticis $3\frac{1}{2}$ pp. longis $1\frac{3}{4}$ pp.
latis ad basin obtusis. Calyx sub anthe-
si pedicellum aequans $1\frac{1}{2}$ l. altus. Pe-
tala $2\frac{1}{2}$ ll. lata utrinque obtusa. Sta-
mina breviora cum sepalis aequilonga.
Carpella pilosa lanceolata denique a sty-
lis superata. Capsula glabra 6 ll. longa
3 ll. lata. Arillus flavus cupuliformis se-
minis quartam partem amplectens.

Suerre, Llanos de Santa Clara, alt. 300 m., Fev.
1896, (Donn. Sm. n. 11221).

ROSACEAE

Chrysobalanus icaco Linn. Sp. Pl. 513.—Bord de la mer à Boca Banana, côte Atlantique, (Tond. n. 9164); Santo Domingo de Golfo Dulce, Pacifique (Tond. n. 10003); fruits blancs jaunâtres allongés au bord de la mer à Santo Domingo de Golfo Dulce, (Tond. n. 10004).

Distrib. : Amérique tropicale, Antilles, Afrique occidentale.

Hirtella americana Linn. Sp. Pl. 34.—Buenos Aires, 300 m. (Tond, n. 3982, 6708).

Distrib. : Brésil, Guyanes, Nouvelle-Grenade et Amérique centrale.

— **mollicoma** H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. VII. 263.—Environs de Buenos Aires, (Tond. n. 3824; Pitt. n. 6510).

Distrib. : Colombie, Panama, Costa Rica.

— **triandra** Sw. Prodr. Veg. Ind. Occ. 51.—Forêts de Tsâki, 300 m., Talamanca, (Tond. n. 9410).

Distrib. : Antilles, Brésil, Panama et Costa Rica.

Prunus sphaerocarpa Sw. Prodr. Veg. Ind. Occ. 80.—Arbre dans les forêts de l'Alto del Roble, 2200 m., massif du Barba, (Pitt. n. 217).—Nom. vern. : *Marriqueta*, arbre au bord du R. Segundo, 1800 m., massif du volcan du Barba, (Tond. n. 1714); forêts du Barba, versant Atlantique, (Tond. n. 2025).

Distrib. :

Spiraea argentea Linn. f. Suppl. 261.—Irazú, au dessus des forêts, alt. 2350-3417 m., (Pitt. n. 187).

Rubus Costaricanus Liebm. in Koebj. Vidensk. Meddel. (1852) 159.—Entre Cartago et Aguacaliente, 1400 m., versant Atlantique, (Bioll. n. 8980); Alto de Ochomogo, alt. 1550 m., Déc. 1896, (Tond. n. 10409).

Distrib. : Costa Rica.

— **eriocarpus** Liebm. l. c. 162.—Cerro de Buena Vista, 3000 m. au dessus des forêts, (Pitt. n. 3480);

la Muerte, alt. 3100 m. Janv. 1897, (Pitt. n. 10450, 10451).

Distrib. : Mexique S.; Amérique centrale.

- **floribundus** H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. VI. 219, forma **pauciflora** Focke in Donn. Sm. Enum. Pl. Guat. &c. IV, 54.—Marais de La Palma, versant Atlantique, fruits noirs, (Pitt. n. 738).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale, Colombie et Ecuador.

- **glabratus** H. B. et K. l. c. 221.—Sitio Birris, 2800 m. (Pitt. n. 167).

Distrib. :

- **glaucus** Benth. Pl. Hartw. 173.—Marais de La Palma, versant Atlantique, fruits rouges, (Pitt. n. 737); lisière des bois au Rancho Flores, 2000 m. massif du Barba, (Tond. n. 2121; suppetit quoque specimen schedula carens).

- **Guyanensis** Focke in Bremen. Abh. IV. 160, var. **vulcanicolus** Donn. Sm. in Botan. Gaz. XXIII. 243.—Folia plerique quinata. Pedunculi parce aculeati. Foliola crebre paralleleque transversim venosa in nervo medio subtus aculeata. Petala rosea orbicularia diam. 3 ll sepalis ovato-lanceolatis paulo longiora. Acini parvi numerosi cum receptaculo lineari 3 ll longo glabri.

Rancho del Achioté, au versant S. W. du volcan Poás, 2200 m., Janv. 1889, (Pitt. n. 806, Tond. n. 10907); lisières des bois au Rancho Flores, massif du Barba, Fev. 1890, (Tond. n. 2120).

- **miser** Liebm. l. c. 156.—Près de S. Pedro de la Calabaza, 1100 m., au pied sud du Poás, (Pitt. n. 807).

Distrib. : Costa Rica.

- **poliophyllus** Focke in Botan. Gaz. XVIII. 202.—Rami teretiusculi tomen-

toso-puberuli aculeis e basi lata compressa recurvis armati, florentes et terminales et laterales. Folia inferiora quinata vel subquinata, superiora ternata, suprema saepe simplicia, stipulae petiolares parvae filiformes. Foliola omnia petiolulata subcoriacea mollia argute serrulata superne stellulato-tomentella subtus cano-tomentosa in utroque latere 8-10-nervia, terminale ovato-ellipticum vel oblongum breviter acuminatum, lateralia minora similia. Inflorescentia mediocris multiflora divaricata paniculata, rhachis ramuli pedicellique cano-tomentosi aculeis parvis raris setisque glanduliferis sparsis longis interdum quoque brevibus intermixtis muniti. Ramuli inferiores axillares erecto-patentes racemoso-pluriflori, sequentes bracteolis trifidis tomentosissimis suffulti patentes supra medium 3-7-flori, supremi bracteis simplicibus lanceolatis muniti approximati vulgo uniflori florem terminalem superantes. Sepala ovata breviter mucronata utrinque tomentosa post anthesin patentia. Petala (mediocria vel parva?) decidua alba. Stamina numerosa stylis ut videtur aequilonga. Carpophorum pilosum, carpella sat numerosa glabra. Fructus hemisphaerici nigri ex acinis ca. 20 compositi.—Specimina archetypa invenit Donnell Smith in dicionibus Guatemalensibus, (n. 2141 Pl. Guat. & c., qu. ed. Donn. Sm.)

Páramos de l'Abejónal, près de S. Marcos de

Dota, 1900 m. (Pitt. n. 2281 et 2282, Tond. n. 7837 et 7845).

- **urticaefolius** Poir. Encyc. VI. 246.—Jardin à S. José, 1100 m. (Pitt. n. 385); buissons près du pont de la voie ferrée à S. Francisco de Guadalupe, 1200 m. (Tond. n. 7304).
Distrib. : Amérique tropicale.

Alchemilla orbiculata Ruiz et Pav. Fl. Per. I. 68.—Pâturages au Sitio Birris, 2800 m., Irazú, versant S. E. (Pitt. n. 204).

Distrib. : Espèce andine, s'étendant du Mexique S. au Pérou.

- **ocreata** Donn. Sm. in Botan. Gaz. XXIII. 7.—Palmaris, caulibus decumbentibus ramosis flavo-sericeis. Folia ocreis amplexicaulia arcte imbricata, laciniis 6-8 lanceolatis vaginam superantibus. Flores terminales pluriglomerati diandri octogyni.

Caespitosa e basi et superne ramosa. Foliorum lacinae 2-11 longae ocream plerumque tegentes, marginibus revolutis. Calyx campanulatus $1\frac{1}{4}$ l. altus usque ad medium paene dentatus, dentibus 8-10 subaequalibus acutis, exterioribus lanceolatis, interioribus ovatis.—Stamina opposita interdum 3. Carpella stipitata, stylo basilari. Achenia pallida, cotyledonibus orbicularibus.—Nulli speciei nisi Andinae alpinae A. nivali H. B. et K. affinis; haec differt habitu, indumento cinereo, foliorum laciniis numerosis et angustis, ovario 4-carpellato.

Buissons au Général, alt. 600 m., Janv. 1891, (Pitt. n. ?)

- **sibbaldiaefolia** H. B. et K. Sp. Pl. VI. 226 t. 561.

— Près du sommet de l'Irazú, (Tond. n. 4268, 4269).

Distrib. : Espèce andine, s'étendant du Mexique à l'Amérique du S.

- **venusta** Cham. et Schlecht. in *Linnaea*, V. 573.— Pâturages du Sitio Birris, 2800 m., volcán Irazú, (Pitt. n. 185, 203); région supérieure du Cerro de Buena Vista, 3000-3300 m. (Pitt. n. 3459); lit du Reventado au dessus de Cartago, alt. 1500 m., Août 1895, (Tond. 9716); Cerro de la Muerte, alt. 3100 m., Janv. 1897, (Pitt. n. 10469).—1500-3300 m.

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

Acaena elongata Linn. Mant. II. 200.—Région supérieure du Cerro de Buena Vista, (Pitt. et Tond. n. 3460); près du sommet de l'Irazú, (Tond. n. 4270).

Distrib. : Espèce andine, connue du Mexique S. jusqu'en Colombie.

Rosa Indica Linn. Sp. Pl. 492.—Sur les murs à S. Rafael de Cartago, (Pitt. n. 6975, 9032).

Distrib. : Originaire de la Chine.

- **multiflora** Thunb. Fl. Jap. 214. var flore pleno.— Haies autour de S. José, (Tond. n. 692; Pitt. n. 1395; Bioll. n. 1012).

Distrib. : Asie orientale, Amérique tropicale.

Crataegus pubescens Steud. Nom. ed. II. I. 433. (*C. Mexicana* Moç et Sessé ex DC. Prodr. II. 629).—

Cultivé dans le jardin *Herran*, ou il donne beaucoup de bois et peu de fruits, semblables à de petites pommes, *Herran*, (Pitt. n. 73).

Osteomeles pernettyoides Decne. in *Nouv. Arch. Mus. Par. Sér. I. X.* 184.—Volcan Irazú, 3400 m. (Donn. Sm. n. 11222); Potrero del alto, 2400 m. Volcan de Poás, (Pitt. n. 326.)

Distrib. :

SAXIFRAGEAE

Philadelphus trichopetalus Koern. in *Regel, Gartenfl.* XVI. 73.—Haie à S. José, (Tond. n. 1492); Nom.

vernac. : *Mosqueta Trepadora*, Cervantes près Car-
tago, alt. 1200 m., (Tond. n. 10444).

Hydrangea Peruviana Moric. in D. C. Prodr. IV. 14.—
Arbre de 12-15 m., Salitral de Desamparados,
1000 m. Mai 1889, (Pitt. n. 1157); Cuesta de Ta-
rrazú, 1900 m., Avr. 1893, (Tond. n. 7850).
Distrib. : Du Mexique au Pérou.

Escallonia Poasana Donn. Sm. in Botan.
Gaz. XXIII. 243.—Glabrescens. Ramuli
alati sicut pedunculi glandulis stipitatis
obsiti. Folia basi semiamplexicauli decur-
renteque subsessilia obovato-cuneata ob-
tusa discoloria nervis et venis pellucidis
supra impressa subtus fusco reticulata,
margine revoluta glanduli-crenulato.—
Flores terminales solitarii. Calycis de-
presso-hemispherici lobi inaequales
oblongo-triangulares remoti, pars libera
petalis oblongis vix dimidio brevior.—
Capsula paene libera a stylo superata.

Ramuli confertim foliosi. Folia subco-
riacea 10-12 ll. longa 4-6 ll. lata, pagina
adversa alba pulchre reticulata, costa
subtus puberula. Pedunculi circiter 3 ll.
longi. Calycis tubus pedunculum subae-
quans inferne turbinatus et glandulosus
superne subito dilatatus et puberulus
diam. 5 ll., lobi $1\frac{1}{2}$ -3 ll. longi cum sinu-
bus 1 l. latis glanduli-marginati. Petala 5
ll. longa $1\frac{1}{2}$ l. lata, lamina patente or-
biculari quam unguis vix latiori reticula-
ta. Stamina $3\frac{1}{2}$ ll. longa, antheris 1 l.
longis. Stylus ad apicem bifidus 3 ll. lon-
gus. Capsula bilocularis 3-4 ll. lata, pla-
centis 4.—E. myrtilloides Linn. proxima
differt praecipue ramulis nudis subangu-

latis, foliis 2-3-plo minoribus simpliciter venosis, petalis spatulatis.

Lagune supérieure du Volcan de Poás, alt. 2564 m., Août 1890, (Pitt. n. 2971); potrero del Alto, Volcan de Poás, alt. 2461 m., Nov. 1896, (Tond. n. 10779); Cerro de las Vueltas, 3000 m. (Pitt. n. 10496).

Weinmannia intermedia Cham. et Schl. in Linnaea, V. 555.—Arbre de 5-10 m. de hauteur, Sitio Birris, 2800 m. Volcan Irazú, (Pitt. n. 158); environs de la lagune de Barba, 2800 m., (Tond. n. 1950); lagune supérieure du Poás, 2644 m., (Pitt. n. 2972); sommet du Volcan du Poás, alt. 2644 m., (Tond. n. 10780).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

Ribes ciliatum Humb. et Bonpl. ex Roem. et Schult. Syst. V. 500. (*R. Jorullense* H. B. et K.).—Cerro de la Muerte, alt. 3100 m., Janv. 1897, (Pitt. n. 10468).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

CRASSULACEAE

Bryophyllum calycinum Salisb. Pard. Lond. t. 3.—Bords des chemins à Alajuelita, 1000 m., (Tond. n. 1998). Dans une haie au bord d'un ruisseau près Desamparados, 1000 m., (Tond. n. 1368).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

Cotyledon Peruviana Baker in Saund. Refug. Bot. sub t. 58.—Rochers, gorges du R. Ciruelas, (Tond. n. 2358); rochers, gorges du R. Virilla, près S. Juan, (Tond. n. 10145).

Distrib. :

HALORAGEAE

Gunnera insignis Oerst. in Kjoeb. Vidensk. Meddel. 189.—Environs de la lagune du volcan Barba, (Tond. n. 1987).

Distrib. : Costa Rica.

RHIZOPHOREAE

Rhizophora Mangle Linn. Sp. Pl. 443.—Dans les terres inondées par la mer, de Palmar à la côte, (Pitt. n. 6772); estuaires de Santo Domingo de Golfo Dulce, (Tond. 10059).

Distrib. : Côtes de l'Amérique tropicale et des Antilles; Afrique occidentale.

COMBRETACEAE

Conocarpus erecta Linn. Sp. Pl. 147.—Arbre aux branches étalées, bord de la mer à Santo Domingo de Golfo Dulce, (Tond. n. 9949).

Distrib. : Côtes de l'Amérique tropicale, des Antilles et des Galápagos; Afrique occidentale.

Laguncularia racemosa Gaertn. f. Fruct. III. 209. t. 217. f. 2.—Le long de la baie de Salinas, (Pitt. n. 2776).

Distrib. : Côtes de l'Amérique tropicale, des Antilles, et de l'Afrique occidentale.

Combretum Warszewiczianum Eichl. in Mart. Fl. Bras. XIV. II. 110. Obs.—Broussailles du R. Ceibo près de Buenos Aires, 300 m. (Tond. n. 6704).

Distrib. :

MYRTACEAE

Psidium Araça Raddi, in Opusc. Sc. IV. 252.—(Nonnulla specimina manca infra citata nec sine dubio huc referta sunt.)—Arbrisseau de 2-3 m., broussailles près Tres Rios, 1200 m. (Pitt. n. 87); haies des pâturages d'Aserrí, 1200 m. (Tond. n. 1271); arbre dans un pâturage près S. José, 1100 m. (Tond. n. 1427); Santa Bárbara, alt. 1200 m., (Pitt. n. 1671); bords du R. Ciruelas, massif du Barba, alt. 1600 m. (Tond. n. ?); dans les pâturages secs de La Cruz de Guanacaste, 300 m. (Pitt. n. 2630); clairières sèches du Rodeo de Pacaca, alt. 900 m. (Pitt. n. 3237); savanes à Buenos Aires, alt. 250 m. (Tond. n. 4034 et 6570); savanes de Boruca,

500 m. (Tond. n. 4736); páramos de l'Abejonal, alt. 1900 m. (Tond. n. 7806).—200-2000 m.—
Nom. vern. : *guayabillo, guayavillo*.

Distrib. : Amérique tropicale, Antilles.

- **Friedrichsthalium** Benth. et Hook. Gen. Pl. I. 713. (*Calyptropsidium Friedrichsthalium* Berg. in Linnaea, XXVII. 350.)—Arbre à Turrialba, (Tond. n. 4161.)—Nom. vern. : *Guísaro*: pâturages à S. Francisco de Guadalupe, (Pitt. n. 9066).
Distrib. :

- **Guajava** Linn. Sp. Pl. 470.—Au dessus de S. Pedro de la Calabaza, alt. 1500 m. (Pitt. n. 820); bords des routes près de de S. José à l'est du R. Virilla, 1100 m. (Pitt. n. 1358); Echeverría, 900 m. (Pitt. n. 2521); buissons sur les bords du R. Torres, 1100 m. (Pitt. n. 8451).

Distrib. : Amérique tropicale.

- **Oerstedianum** Berg. in Linnaea, XXVII. 360.—Autour de la Baie de Salinas, (Pitt. n. 2911).

Distrib. : Amérique centrale.

- **Savannarum** Donn. Sm. in Botan. Gaz. XXIII. 244. (§ *Albotomentosa* Berg. l. c. 402.)—Totum pallide ochraceo-tomentosum. Folia opposita et alterna sessilia obovata obtusa aut angulo lato acuta deorsum cuneata discoloria supra tomentosella subtus pannosa crebre nervia. Pedunculi solitarii uniflori. Alabastra parva obovata aperta supra ovarium haud constricta. Calycis lobi 5 triangulares. Petala inaequalia glabra. Ovarium 3-loculare.

Ramuli (annotini soli suppetentes) subteretes. Folia 18-25 ll. longa 10-12 ll. lata membranacea supra elevato-pellucido-punctata, costa supra plana subtus prominente, nervis lateralibus utrinque circiter 20 rectis cum nervo conjunctivo

a margine distante parum arcuato sub-
tus prominulis. Pedunculi circiter 8 ll.
longi, infimi folio minuto oblongo-obo-
vato fulti, Alabastra 4 ll. longa. Calix
ante anthesin dentatus per anthesin su-
pra ovarium parum productus, lobis $1\frac{1}{2}$
l. longis acutis intus sicut discus cano-
sericeis. Petala 3 majora 4 ll. longa obo-
vata ceteris paulo longiora bis latiora.
Stamina 3 ll. longa, antheris breviter
oblongis. Ovarium obconicum lobis ca-
lycinis vix longius bracteolis linearibus
persistentibus brevius, placentis bilamel-
latis axidiscretis, ovulis circiter 8-seria-
libus. Bacca ignota.—P. basantho Berg
pluribus notis affine, quod tamen indu-
mento velutino, foliis omnibus sparsis et
obsolete venosis, calycis patelliformis
dentibus rotundis, petalis ciliatis diver-
sum est.

Jeunes pousses, savane à Buenos Aires, alt. 250
m., Février 1891, (Tond. n. 4033).

Myrtus Oerstedii Hemsl. Biol. Centr. Am. Bot. I. 407.
(*Ugni Oerstedii* Berg. in Linnaea, XXVII. 389.)—
Forêts autour du Sitio Birris, vers. S. de l'Irazú,
alt. 2850 m., (Pitt. n. 163); environs de la lagune
du Barba, alt. 2758 m., (Tond. n. 1941); sommet
du Volcan de Poás, alt. 2644 m., (Tond. n. 10776).
Distrib. : Costa Rica.

Myrcia Costaricensis Berg. l. c. 104.—Forêts de S. Mar-
cos, 1300 m., (Tond. n. 7691); Cuesta de Tarra-
zú, alt. 1900 m., (Tond. n. 7859, 7849); chemin
près de Corralillo, alt. 1597 m., (Tond. n. 7889).
Distrib. : Costa Rica.

— **Oerstediana** Berg. l. c. 112.—Forêts de Santo Do-
mingo de Golfo Dulce, (Tond. n. 10016).
Distrib. : Costa Rica.

- **plicato-costata** Berg, l. c. 114.—Arbre sur les bords du R. Torres près de S. Francisco de Guadalupe, (Pitt. n. 7282).
Distrib. : Costa Rica.

Calyptranthes Costaricensis Berg. l. c. 20.—Arbre au bord du R. Ciruelas, (Tond. n. 2211, 2224); vallée du R. Navarrito, alt. 1400 m., (Pitt. n. 2379).
Distrib. : Panama, Costa Rica.

- **Tonduzii** Donn. Sm. in Botan. Gaz. XXIII. 245.—Ramuli teretes cum cymulis pubescentes. Folia oblongo-elliptica e medio utrinque acuminata, raro oblongo-obovata, glabra opaca crebre nervia supra lucida et pallescentia subtus obscura. Pedunculi axillares solitarii 3-flori floriis multo breviores, pedicellis brevissimis. Baccae maximae operculo conico saepe appendiculatae 1-18-spermae, seminibus nonnullis saepe imperfectis, testa ossea, cotyledonibus planis minimis.

Arbor e schedula Tonduziana medicis, coma dilatata confertim ramosa copiosissime baccifera. Folia internodiis 2-3-plo longiora 15-12 ll. longa 6-9 ll. lata coriacea limbinervia aetate provec-tiore supra marmorata subtus impellucido-punctata, costa supra pubescente cum nervis utrinque conspicuis subtus prominula, margine revoluta, petiolis brevissimis fuscis. Pedunculi e nodis omnibus fere orti 4-5 ll. longi, pedicellis lateralibus deflexis 1 l. longis, intermedio obsoleto. Baccae sphaericae flavae glandulosae diametri 4-5 ll. calycis tubo brevi coronatae, operculo 1 l. alto et lato

obtusio glabro lateraliter persistente, epicarpio coriaceo, loculis 1-3, seminibus globosis aut varie compressis nonnunquam superpositis, radícula tereti valde incurva, cotyledonibus oblongis $\frac{1}{2}$ l. longis subliberis. Flores desunt.—Species ob semina anomalis et ad Myrtum accedens ceterum C. rigidæ Sw proxima.

Bords du R. Virilla, Prov. S. José, alt. 1100 m.,
Déc. 1895, (Tond. n. 9822).

Eugenia Cartagensis Berg, l. c. 240.—Alto de Ochomogo
alt. 1550 m., (Tond. n. 10408).

Distrib. : Costa Rica.

— **Costaricensis** Berg. l. c. 213.—Bords du R.
Ciruelas, 1800 m., (Tond. n. 2209).

Distrib. : Panama, Costa Rica.

— **Jambos** Linn. Sp. Pl. 470.—S. José, (Tond. n.
1312, 1405); arbre aux bords du R. Torres à S,
Francisco de Guadalupe, 1100 m., (Tond. n.
8000).—Nom. vern. : *manzana rosa*.

Distrib. : Cultivé dans les tropiques des deux
hémisphères, originaire de l'Inde.

— **lepidota** Berg, in Linnaea, XXVII. 226, forma
(var. **corymbosa** Berg. l. c. 227).—Arbre au bord
du R. Segundo, massif du Volcan du Barba, alt.
2000 m., (Tond. n. 1718). Forma (var. *pauciflora*
Berg, l. c.)—Arbre au bord du R. Segundo, alt.
2000 m., (Tond. n. 1712, 1717).—Nom. vernac. :
Murta.

Ex ista arbore fabricantur bacula, quibus arma-
ti sunt ut sceptris, imperii symbolo, tribuum India-
narum principes qui vocantur *Caciques*; unde ar-
boris nomen populare *El Cacique*. De ejusdem
arboris ligno fit baculum quod vocatur *Timón* (gu-
bernaculum), quo bubulci ad iuga regenda uti
solent.

Distrib. : Costa Rica.

- **Oerstedeana** Berg. l. c. 285.—Bois supérieurs du Rodeo, alt. 900-1000 m., (Pitt. n. 1642). lisière d'un bois au Rodeo de Pacaca 900 m., (Pitt. n. 3241).
Distrib. : Costa Rica.

LYTHRACEAE

Cuphea Balsamona Cham. et Schlecht. in Linnaea, 11. 363.—Bords des eaux et des chemins autour de S. José, 1000-1200 m., (Tond. n. 1238, 1352, 1804, 2331, 4277, 7117, 7180); pâturages à Turrialba, 500 m. (Tond. n. 8276).—Ochomogo, 1500 m., (Tond. n. 10410).

Distrib. : Du Mexique S. jusqu'à l'Uruguay et aux Galápagos.

- **calophylla** Cham. et Schlecht. l. c. 361, var. **microstyla** Koehne in Bot. Jahrb. 11. 139.—La Uruca, bords des ruisseaux. (Bioll. n. 935); chemins autour de S. José, (Tond. n. 1100); bords du R. Tilirí, [Tond. n. 4276]; pâturages sur les bords du R. Torres à S. Francisco de Guadalupe, (Tond. n. 8076); Bords des ruisseaux à La Verbena près Alajuelita; (Tond. n. 8918); sur les pierres et au bord du R. Virilla, (Tond. n. 10114).

Distrib. : Du Mexique S. jusqu'au Brésil.

- **epilobiifolia** Koehne in Mart. Fl. Bras. XIII. II. 223, var **Costaricensis** Koehne in Bot. Jahrb. I. 457.—Bords ombragés des torrents et des rivières.—Carrillo, (Bioll. n. 3164); Puerto Viejo, confluent du R. Puerto Viejo et du R. Sarapiquí (Bioll. n. 7388); Tskuiñak, Haut Zhorquin, Talamanca, (Pitt. n. 8628); forêts de Tsáki, Talamanca, (Tond. n. 9596).

Distrib. : Costa Rica.

- **hyssofolia** H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. VI. 199, forma *subrevoluta*, Koehne l. c. II. 153.—Confluent du R. Puerto Viejo et du R. Sarapiquí, au bord de la rivière, (Bioll. n. 7389).

- **infundibulum** Koehne in Mart. Fl. Bras. XIII. II. 236.—Pâturages secs, bords du R. Tiribí, 1000 m. (Pitt. n. 8); vallée de Los Arcángeles,

1800 m. (Pitt. n. 243); environs de S. José, 1100 m. (Bioll. n. 517); La Uruca, (Bioll. n. 950); montagne de La Piedra Blanca, (Tond. n. 950 b.); Altos de Santa Bárbara, (Tond. n. 1686); buissons au bord du R. Torres, (Tond. n. 3010); S. Francisco de Guadalupe, (Pitt. n. 7142; Tond. n. 8029); forêts du R. Naranjo, 200 m., (Tond. n. 7975); bois de la vallée du R. Tuis, 500 m., (Pitt. n. 8070; Tond. 11420); haies, buissons, lieux ombragés, La Verbena, (Tond. n. 8917).—200-2200 m.
Distrib. : De Costa Rica au Brésil.

- **utriculosa** Koehne l. c. 222.—Sur les pierres des ruisseaux à Boruca, (Tond. n. 3933, 4567, 4749); bords du R. Grande à Térraba, (Tond. n. 3958); sur les pierres du R. Naranjo, (Pitt. n. 7605); San Pedro de Calabaza, Volcan de Poás, alt. 1100 m., Oct. 1896 (Tond. n. 10908).

Distrib. : Du Mexique S. jusqu'au Brésil.

- var. **Donnellsmithii** Koehne in Botan Gaz. XVIII. 203.—Differt a var. **a** et **b** foliis angustis, in ramis sterilibus linearibus, in fertilibus, lineari lanceolatis, praecipue vero calyce intus infra stamina in nervis omnibus villosiusculo. Flores ceterum ut in var. **a**; rami ut in var. Panamensi Hemsl. vestiti; fructus calycem aequans, quare stylus brevis totus exsertus.—Specimina archetypa legit Shannon in Guatemala, (n. 403 Pl. Guat. &c., qu. ed. Donn. Sm.)

Pierres dans le lit du R. Torres près de S' Francisco de Guadalupe, (Tond. n. 1813 et 7300).

- **Wrightii** A. Gray, Pl. Wrigt. II. 56.—Bord de la route de S. José à Escazú, 1000 m. (Pitt. n. 1235); montée de La Carpintera, 1600 m. (Pitt. et Tond. n. 4350); bords des haies et des chemins à la Verbena, (Tond. n. 8771 et 8916); pentes au dessus de S. Rafael de Cartago, 1600 m. (Pitt. n. 9029); Ochomogo, (Tond. 10909).

Distrib. : Mexique, Amérique centrale.

Lafoensia punicaefolia DC. in Mém. Soc. Phys. Genève. III. II. 86. t. 1.—Arbre de 20-30 m., caractéristique pour la région, port élané. Vallée du Río Tuis alt. 600 m., Sept. 1893, (Pitt. et Tond. n. 8087).

Distrib. : De l'Amérique centrale jusqu'au Brésil.

Lagerstroemia indica Linn. Syst. ed. X. 1076.—San Francisco de Dos Ríos, cultivée 1100 m., (Pitt. n. 4384). 1100 m. (Pitt. n. 4384). Originaire des Indes orientales.

ONAGRARIEAE

Jussieua decurrens DC. Prodr. III. 56.—Lieux marécageux, Buenos Aires, (Tond. n. 6566). Ciénega de Agua Buena, Cañas Gordas, (Pitt. n. 11178)

Distrib. :

— **geminiflora** Donn. Sm. in Botan. Gaz. XXIII. 246. (§ *Eujussieua* Micheli in Mart. Fl. Bras. XIII. II. 148).—Fruticosa glabrescens. Folia subsessilia elongato-lanceolata ad basin acuminata. Flores singuli aut bini brevissime pedicellati tetrameri parvi. Calycis tubus in medio lineari-bibracteolatus lobos aequans petales orbiculari ovata paulo superans. Discus leviter elevatus. Stylus crassus brevissimus. Capsula obovoideoglobosa.

Frutex 6-8-pedalis ramosus, ramulis sub-teretibus, novellis pubescentibus. — Folia membranacea ad costam et nervos puberula ceterum utrinque nitida 3-4 pp. longs $\frac{3}{4}$ -1 p. lata tenuiter acuteque elongata in petiolum brevissimum decurrentia. Pedicelli sollenniter ut vividetur geminati puberuli sub anthesi

$\frac{1}{2}$ l. longi; fructiferi 2 ll. longi. Bracteolae 2 ll. longae $\frac{1}{4}$ l. latae a stipellis subulatis $\frac{1}{2}$ l. longis liberae. Calycis sparsim piliosusculi tubus tetragono-obconicus 2 ll. longus, lobi triangularilanceolati 1 l. lati. Petala $1\frac{1}{2}$ - $1\frac{3}{4}$ l. longa $1\frac{1}{4}$ l. lata. Discus pubescens $\frac{1}{2}$ l. altus. Stamina a stigmatibus paulo superata, antheris subsessilibus torulosis $\frac{3}{4}$ l. longis. Stylus $\frac{1}{4}$ l. longus ecostatus. Capsula 5 ll. longa $3\frac{1}{2}$ ll. lata vix angulata, seminibus oblongis $\frac{1}{3}$ l. longis estriatis punctulatis.—*J. latifoliae* Benth. arcte affinis, quae differt imprimis foliis ovatis, floribus solitariis, bracteolis lanceolatis, petalis latioribus quam longioribus, disco valde elevato.

Confluent du R. Puerto Viejo et du R. Sarapiquí, Janv. 1893, (Bioll. n. 7379); buissons marécageux, Atirro, alt. 600 m., Avril 1896, (Donn-Sm. n. 11215.)

- **Peruviana** Linn. Sp. Pl. 388.—Marais, bords des fossés.—S. José 1100 m. (Pitt n. 41; Tond. n. 973, 973 b.); environs de Cartago, 1500 m., versant Atlantique, (Bioll. n. 8988), La Verbena, (Tond. n. 8914); Cañas Gordas 1100 (Pitt. n. 11177).

Distrib. : Du Mexique S. et des Antilles jusqu'au Pérou.

- **pilosa** H. B. et K. Nov. Gen. et sp. VI. 101.—101.—Ciénega de Agua Buena, Cañas Gordas, alt. 1100, Févr 1897, (Pitt. n. 11174 et 11175).

Distrib. :

- **repens** Linn. l. c.—Fossés près de El Tejar, orient de la Carpintera, (Pitt. n. 124); mare à Aguacaliente, (Pitt. n. 2501).

Distrib. : Tropiques des deux hémisphères.

- **suffruticosa** Linn. l. c. (*J. octonervia* Lam. En-

cyc. III. 332.)—Au bord des fossés à S. José, (Pitt. n. 384; Tond. n. 986, 7124; Bioll. 986 b.)

Distrib. : Régions tropicales et sub-tropicales des deux hémisphères.

- var. (**J. angustifolia** Lam. l. c. 331).—Pâturages de La Cruz de Guanacaste, 300 m. (Pitt. n. 2752); lieux frais et marécageux à Boruca, 500 m. (Tond. n. 4691); Delta de Tsuritkub, Talamanca, 100 m. (Pitt. et Tond. n. 8680); gravières du R. Tuis, 650 m., Nov. 1897, (Tond. n. 11421).

Distrib. : Amérique tropicale, Asie, Afrique.

Oenothera cuprea Schlecht. in Linnaea, XII. 269.—Pâturage au Sitio Birris. 2800 m. (Pitt. n. 199); près du sommet de l'Irazú, 3300 m. Juill. 1891, (Tond. n. 4317).

Distrib. : Mexique S.; Amérique centrale.

- **rosea** Soland. in Ait. Hort. Kew. ed I. II. 3.—Prairies, jardins, bords des chemins, S. José, 1100 m. (Pitt. n. 28, Tond. n. 441); Ochomogo, alt. 1532 m., Oct. 1896, (Tond. n. 10910).

Distrib. : Du Texas et du Nouveau-Mexique jusqu'à la Colombie et aux Antilles.

- **tetraptera** Cav. Ic. III. 40. t. 279.—Cultures autour de S. José, (Pitt. n. 99, Bioll. n. 1016).

Distrib. : Du Mexique jusqu'à la Nouvelle-Grenade.

Fuchsia arborescens Sims, Bot. Mag. t. 2620.—Arbre au bord du R. Segundo, massif du volcan du Barba, (Tond. n. 1734); forêts du Roble, massif de l'Irazú, alt. 2000 m., Août. 1891, (Bioll. n. 4318).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

- **microphylla** H. B. et. K. Nov. Gen. et Sp. VI. 103.—Zone supérieure des forêts au Cerro de Buena Vista, alt. 3100 m. (Pitt. n. 3454); el Páramo, 3000 m., massif de Buena Vista, (Pitt. n. 10525).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

- **minutiflora** Hemsl. Diagn. Pl. Nov. 15.—Bois autour du Sitio Birris, alt. 2850 m. (Pitt. n. 193); Cerros del Durazno, massif de l'Irazú, alt. 2200

m. (Pitt. n. 638); páramos de l'Abejónal, 1900 m. (Tond. 7813); forêts du Roble, massif de l'Irazú, alt. 2000 m., Oct. 1891, (Tond. n. 4275); forêts de l'Achiote, volcan de Poás, alt. 2200 m., Oct. 1896, (Tond. n. 10911).

Distrib. : Méxique S., Amérique centrale.

— **splendens** Zucc. in Flora, XV. II. Beibl. 102.— Cerro de Las Vueltas, alt. 3000 m., Janv. 1897, (Pitt. n. 10501).

Distrib. : Méxique S. ; Amérique centrale.

Hauya Rodriguezii Donn. Sm. in Botan Gaz. XVIII 3.—Glabrescens. Folia obovata aut ovalia abrupte cuspidato-acuminata ad basin acuta. Flores maximi praeter ovarium cano-pubescens glabri. Calycis segmenta subulato-apiculata tubum paene aequantia petalis triente longiora. Antherae longe aristulatae. Capsula maxima, valvis in dorso planis. Arbor 30-40-pedalis, coma globosa aut dilatata. Folia $3\frac{1}{2}$ -5 pp. longa $2-2\frac{3}{4}$ pp. lata, novella in nervis cano-pubescentia, petiolis $\frac{3}{4}$ - $1\frac{1}{2}$ p. longis. Flores subsessiles. Calycis segmenta $2\frac{1}{2}$ - $2\frac{3}{4}$ pp. longa, tubus 3 pp. longus. Petala ovalia $1\frac{3}{4}$ 2 pp. longa 1 p. lata. Antherae 9-10 ll. longae, aristula 2 ll. longa. Stylus petala aequans, stigmatate globoso diametri 4 ll. Capsula lineari-oblonga $2-2\frac{1}{2}$ pp. longa, valvis 5 ll. latis.—H. eleganti Moç. et Sessé proxima; illa tamen differt foliorum florumque et forma et indumento, calycis segmentis tubo multo brevioribus petala aequantibus, capsula minore. Specimina archetypa collegit Donn. Sm. in Guatemala, (n. 2529 Pl. Guat. &c., qu. ed. Donn. Sm).

Bords du R. Torres à S. Francisco de Guadalupe, alt. 1170 m., Mai 1893, (Tond. n. 7149-8005 8463); pont du Tilirí à La Verbena, alt. 1000 m., Août 1893, (Tond. n. 8915); bords du R. Virilla près S. Juan, Juin 1896, (Tond. n. 10118).

Lopezia albiflora Schlecht. in Linnaea, XXIV. 696.—Paraiso, 1000 m. (Donn. Sm. n. 11214).

Distrib. :

- **hirsuta** Jacq. Coll. V. 5. t. 15. f. 4.—Bords des chemins en montant au Rancho Flores, (Tond. n. 2118). Alto de Ochomogo, alt. 1550 m. (Tond. n. 10860).
Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

SAMYDACEAE.

Casearia Fockeana Miq. in Ann. Sc. Nat. Sér. III. I. 39.—Santo Domingo de Golfo Dulce, (Tond. n. 10092);

Distrib. :

- **Janvicensis** H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. V. 366.—Bois secs du Rodeo de Pacaca, 300 m. bord. du R. Ceibo, près Buenos Aires, 300 m. (Tond. n. 6665), (Pitt. n. 3303); forêts de Santo Domingo de Golfo Dulce, (Tond. n. 9884, 9954).

Distrib. :

- **parvifolia** Willd. Sp. Pl. II. 628.—Taillis autour de la maison au Rodeo, 800 m. (Pitt. n. 1585); dans la forêt, à Terraba 250 m. (Tond. 3989); au bord de la mer à Santo Domingo de Golfo Dulce, (Tond. n. 9923, 10065).

Distrib. :

- **sylvestris** Sw. Fl. Ind. Occ. II. 752.—Vallée du R. Navarrito, alt. 1400 m. (Pitt. n. 2377); arbre moyen à fleurs verdâtres, Hacienda Aragón à Turrrialba, alt. 500 m., (Pitt. n. 9040); forêts de Santo Domingo de Golfo Dulce, (Tond. n. 10058). buissons à Tuis, 650 m., Nov. 1897. (Tond. n. 11420). —0-1400 m.

Distrib. :

Banara Mexicana A. Gray in Proc. Am. Acad. V. 174.

(*Hasseltia pyramidalis* Hemsl. Diagn. Pl. Nov. 4).
Matina, (Pitt. n. 9750).

Distrib. : Méxique S., Costa Rica.

Abatia parviflora Ruiz et Pav. Syst. I. 136; Prod. t. 14.
(*A. verbascifolia* H. B. et K.)—Arbre 5-7 m. de
haut., fleurs jaunes, Cerro de las Vueltas, alt. 3000
m., Janv. 1867. (Pitt. n. 10511).

Distrib. :

Homalium hondurensense Donn. Sm. in Botan.
Gaz. XX. 4. (§ *Racoubea* Benth. in Jour.
Linn. Soc. IV. 33).—Folia nitida obova-
ta aut oblongo-elliptica subito acumina-
ta ad basin acuta, margine crenato. Ra-
cemi subsimplices axillares etiam in pa-
niculam terminalem dispositi, floribus ca-
nescentibus 5-7-meris pedicellatis, supe-
rioribus singulis, inferioribus ternis pe-
dunculatis. Calycis tubus pedicellis bre-
vior, segmenta petalis triente breviora
triplo angustiora. Stamina terna.

Arbor 30-pedalis. Folia chartacea
plerumque obovata 6-7 pp. longa 2-3½
pp. lata, crenis latis glandularibus, pe-
tiolis 2-3 ll. longis, Racemi laxiflori ca-
nescentes folia excedentes, pedunculis
5-7 ll. longis, pedicellis 3-4 ll. longis, flo-
ribus plerumque 5-meris. Calycis tubus
2 ll. longus segmenta lineari-oblonga de-
quans. Petala oblongo-elliptica 2½-3 ll.
longa 1-1½ l. lata. Ovarium hirsutum
in stylos 3 elongatum, ovulis in unaqua-
que placenta 3.—H. racemosum Jacq.
floribus valde affine differt foliis ad basin
rotundis, racemis simplicibus, pedicellis
brevibus. H. pedicellatum Spruce inflo-
rescentia simile floribus majoribus, sta-

minibus quinatis, aliisque notis distinctum est.—Specimina archetypa collegit Thieme in Honduras, (n. 5227 Pl. Guat. &c., qu. ed. Donn. Sm.)

Marais de Sierpe, littoral du Pacique, (Pitt. n. 6817).

LOASEAE

Sclerothrix fasciculata Presl, Symb. Bot. II. 3. t. 53,—
Bords du R. Tilirí, 1000 m., (Tond. n. 3083); cultures à S. Francisco de Guadalupe, 1200 m., (Pitt. n. 7166, 9064).

Loasa bipinnata Donn. Sm. in Botan. Gaz. XXIII. 7.—Tota urenti-setosa et scabrida. Folia triangularia pinnata superne pinnatifida, foliolis utrinque 2-3 petiolulatis oblongo-ellipticis pinnatim lobatis incis, segmentis infimis sejunctis. Petala ad apicem bifida calycis lobis ovatis bis longiora. Squamae lobulis duobus appositis apiculatae. Staminodia lineari-oblonga aristulata.

Folia alterna 4-6 pp. longa subtus pallidiora et minus setosa, foliolis plerumque oppositis 3-4 pp. longis 1-1½ p. latis, foliorum inferiorum pinnatifidis et ad basin pinnatis. Petioli 1¼-2 pp. longi. Pedunculi extra-axillares breves uniflori, fructiferi ¾-1¼ p. longi. Calycis lobi acuti 3 ll. longi. Petala 5-6 ll. longa scabrida sparsim setosa lanceolata cymbiformia unguiculata dentibus duobus tenuibus apiculata. Squamae oblongo-ovatae 2 ll. longae. Antherae didymae. Staminodia 2¼ ll. longa, arista

$\frac{3}{4}$ l. longa. Capsula obconica 7 ll. longa.—An eadem sit *Loasa Sp.* n. 3 e Guatemala et Costa Rica, quam *L. chelidoniae* Benth. proximam Hemsley in Biol. Centr.—Am. Bot. I. 473 indicat ?

Bords des chemins entre S. José, et Desamparados, alt. 1200 m., Sept. 1889. (Pitt. n. 1314); Llanos de Alajuelita, Prov. S. José, alt. 1100 m., Déc. 1889, (Tond. n. 1477).

- **speciosa** Donn. Sm. in Botan. Gaz. XXIII. 8. Setis urentibus horrida. Folia inferiora opposita subtus praeter nervos esetosa et venis aureo-pubescentibus pulchre reticulata palmatim 5-fida ad basin cordatam 5-nervia, segmentis trianguloribus acute lobatis, terminali maximo. Flores huius generis maximi. Squamae laciniis calycinis dimidio breviores in apice bifido lobulis 2 intermediis instructae ad basin plica bilobata appendiculatae.

Herba grandis, foliis 4-5 pp. longis et latis, petiolis aequilongis vel dimidio brevioribus. Pedunculi axillares 2-3 pp. longis uniflori. Flores diametri 5 pp. Calycis segmenta elongato-lanceolata $1\frac{1}{2}$ p. longa 3-nervia. Petala subplana extus setosa et pubescentia oblongo-ovalia $2\frac{1}{4}$ pp. longa 1 p. lata. Squamae oblongae 8 ll. longae 3 ll. latae, lobis exterioribus 2 ll. longis, interioribus dimidio brevioribus oblongis, appendiculis basilaribus semiorbicularibus. Antherae oblongae. Staminodia filiformia squamis dimidio longiora barbata. Capsula ignota.—Pro-

xime accedit ad *L. argemonoidem* Humb.
et Bonpl.

Forêts du Volcan Turrialba, Prov. Cartago alt.
2800 m. Janv. 1889, (Pitt. n. 875).

Hanc. plantam legit Nutter—Cox in monte
Turrialbana ad alt. 2100 m. supra mare, (n. 4812
Pl. Guat. &c., qu. ed. Donn. Sm.)

TURNERACEAE

Turnera ulmifolia Linn. Sp. Pl. 271.—Llanos de Turuca-
res, alt. 650 m. (Pitt. n. 479); pâturages de La
Cruz de Guanacaste, 300 m. (Pitt. n. 2741); sous-
frutescente, zone littorale de la baie de Salinas,
(Pitt. et Tond. n. 2745).

Distrib. : Du Mexique S. et des Antilles jus-
qu'au Pérou et au Brésil.

PASSIFLOREAE

Passiflora adenopoda Moç. et Sessé ex DC. Prodr. III.
330.—Cartago, 1400 m. (Cooper n. 11213); buis-
sons à Tuis, 650 m., Nov. 1897 (Tond. n. 11411).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

— **alnifolia** H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. II. 136.—
Forêts de Xirores, Talamanca, alt. 100 m. (Tond.
n. 9329).

Distrib. : Mexique S.; Amérique centrale, Co-
lombie.

— **auriculata** H. B. et K. l. c. 131. (*P. appendiculata*
G. F. W. Mey. Prim. Fl. Esseque 223).—Environs
de Sipurio, Talamanca, alt. 1880 m. (Tond. n.
8715); forêts de Xirores, Talamanca, alt. 100 m.
(Tond. n. 9326).

Distrib. : Amérique centrale, Nouvelle-Grena-
de, Antilles.

— **coriacea** Juss. in Ann. Mus. Par. VI. 109. t. 39.
f. 23.—Bords du R. Platanar, alt. 250 m. (Tond.
n. 6584).

Distrib. : Du Mexique S. au Pérou; Jamaïque.

- **dictyophylla** Mast. in Bot. Gaz. XVI. 8. (§ *Decaloba*).—Glabra, ramis compressis striatis; petiolis circa 25 mm. eglandulosis; stipulis lineari-subulatis; laminis 5-6 cm. long. 4-5 cm. lat. membranaceis sparse ocellatis vel eglandulosis basi subcuneatis vel subrotundatis palmatim 3-nerviis, infra medium 2-lobatis, lobis divergentibus oblongis obtusiusculis, mucronulatis, sinu lunatim exciso lobulo intermedio obsoleto; pedunculis geminis petiolos aequantibus vel superantibus simplicibus; bracteis setaceis minutis munitis; floribus diametro 15 mm., tubo brevi late campanulato; sepalis herbaceis oblongis obtusis; petalis albidis sepalis dimidio brevioribus; corona fauciali filamentosa, filis uniseriatis lineari-clavatis petalis fere dimidio brevioribus; corona media membranacea late tubulata plicata margine profunde dentata, dentibus fimbriatulis; corona infra mediana annulari crassa; gynophoro glabro; ovario globoso nitido; fructu magnitudine cerasi globoso glabro purpureo; remiibus compressis apice productis transversim annulatis striisque verticalibus notatis. Specimina archetypha legerat Donnell Smith in regionibus Guatemalensibus, (n. 2143 Pl. Guat. &c., qu. ed. Donn. Sm.)

Haies près de S. José, alt. 1160 m., Févr. 1896, (Donn. Sm. n. 12375).

- **filipes** Benth. Pl. Hartweg. 118.—Forêts du R. Naranjo, alt. 200 m. (Tond. n. 7602).
Distrib. : Du Texas au Pérou.

- **foetida** Linn. Sp. Pl. 959.—Hacienda *Rothe* à Barba, alt. 1100 m. (Tond. n. 1675); baie de Salinas, (Tond. n. 2922); var.—Graviers du R. Grande à Palmar, (Tond. n. 6759).
Distrib. : Du Mexique au Brésil.
- **fuscinata** Mast. in Mart. Fl. Bras. XIII. I. 551.—Forêts de Tsâki, Talamanca, alt. 200 m. (Tond. n. 9593).
Distrib. : Mexique, Costa Rica.
- **Hahnii** Mast. in Trans. Linn. Soc. XXVII. 638.—Suerre, Llanos de Santa Clara, alt. 300 m., Févr. 1896, (Donn. Sm. n. 12316).
Distrib. : Mexique, Costa Rica.
- **ligularis** A. Juss. in Ann. Mus. Par. VI. 113. t. 40.—Haie d'un jardin entre Aserri et Desamparados, (Tond. n. 2898); Cervantes près Cartago, alt. 1300 m. (Tond. n. 10430).—Nom. vernac. : *Granadilla*.
Distrib. : Du Mexique S. jusqu'à l'Écuador.
- **lunata** Willd. Sp. Pl. III. 612.—Route de Punta-renas, montée de l'Aguacate à l'occident, alt. 700 m. (Pitt. n. 497); Barba, 1100 m. (Pitt. n. 1673, Tond. n. 1704); montée de La Carpintera, (Pitt. et Tond. n. 4366); buissons de S. Francisco de Guadalupe, (Tond. n. 7307, 8032); bois de La Verberna, (Tond. n. 9081); pont du Virilla près S. Juan, (Tond. n. 9777); Carrillo, alt. 300 m., Juill. 1889, (Pitt. n. 1224); Infiernillo près Juan Viñas, (Tond. n. 10417).—Nom. vernac. : *Sandía cimarrona*.
Distrib. : Mexique S., Amérique centrale, Panama.
- **membranacea** Benth. Pl. Hartw. 83.—Cuesta de los Borucas, 1800 m., Janv. 1897, (Pitt. n. 10537).
Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.
- **pediculata** Mast. in Botan Gaz. XXIII. 247. (§ *Decaloba* DC.); ramis gracilibus glabris, petiolis elongatis ad 6-7 cent. long. gracilibus eglandulosis vel versus basin glandulis 2 sessilibus onustis; stipulis caducis lineari-subulatis;

laminis 5 x 9 cent. papyraceis glabris rotundatis basi cordatis 3-nerviis, antice fere ad medium trilobatis, lobis oblongis obtusiusculis late divergentibus, medio longiore; pedunculis gracilibus petiolis parum brevioribus; bracteis approximatis caducis lineari-subulatis parvis; flore circa 3 cent. diam.; tubo glabro pateri-formi; sepalis oblongis obtusis; petalis conformibus minoribus; corona fauciali e filis petaloideis uniseriatis transversim violaceo-fasciatis petalis parum brevioribus constante; corona media membranacea integra tubulata inflexa; corona infra-mediana annulari crassa; ovario ellipsoideo glabro, stylis lineari-clavatis.—Florem unicum tantum examinavi.

Buissons sur les bords du R. Torrès près de S. Francisco de Guadalupe, alt. 1130 m., Févr. 1893, (Tond. n. 7250).

- **pilosa** Ruiz et Pav. ex DC, Prodr. III. 330. (*P. menispermifolia* H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. II. 137).—Forêts de Tsâki, Talamanca, alt. 200 m., (Tond. n. 9592).

Distrib. : Nicaragua, Costa Rica, Colombie.

- **Pittieri** Mast. in Botan. Gaz. XXIII. 246. (§ *Astrophea* DC.).—Arbuscula ut videtur fere ecirrata; ramis angulatis sulcatis levissime puberulis; petiolis 15 mill. superne sulcatis ad basin laminae glandulosus; stipulis petiolis dimidio brevioribus lineari-subulatis; foliis 9-10 x 4 cent. subcoriaceis glabris oblongis abrupte acuminatis; pedunculis axillaribus petiolis duplo longioribus supra medium

articulatis; bracteis dissitis setaceis parvis; flore diamet. 6 cent., tubo glabro 12 mill long. infundibuliformi; sepalis 40 mill. long. crassiusculis oblongo-obtusis exappendiculatis; petalis sepalis conformibus iisque parum brevioribus tenuioribusque; corona fauciali pluriseriali filamentosa, filis extimis petaloideis dolabrimiformibus, petalis dimidio brevioribus, sequentibus approximatis brevioribus; corona media e medio tubi assurgente cylindrato-tubulata; gynandrophoro tenue angulato glabro; filamentis angustis; ovario oblongo-truncato striato, fulvo-tomentoso, stylis cylindratis tomentosis ab angulis ovarii profuscentibus eoque duplo longioribus crassiusculis; stigmatibus oblique capitulatis.— Species notabilis nonnullis Anglo-Guianensibus affinis et inter *Atropeam* et alias sectiones aliquatenus intermedia.

Buissons aux environs de Santo Domingo de Golfo Dulce, Mars 1896, (Pitt. n. 9894).

- **quadrangularis** Linn. Syst. ed. X. 1248.—Dans les broussailles au Général, alt. 660 m. (Tond. n. 3904); forêts de Xirores, Talamanca, alt. 100 m. (Tond. n. 9325).

Distrib. : Amérique centrale.

- **rubra** Linn. S. Pl. 956.—Forêts de Xirores, Talamanca, (Tond. n. 9327).

Distrib. : De l'Amérique centrale et des Antilles jusqu'au Pérou et au Brésil.

- **serratifolia** Linn. l. c. 955.—Forêts de Xirores, (Tond. n. 9190, 9328).

- **suberosa** Linn. I. c. 958.—S. Francisco de Guadalupe, (Pitt. n. 7151); haies à La Verbena, près

Alajuelita, (Tond. n. 8920); Ochomogo, 1532 m. (Tond. n. 10903).

Distrib. : Amérique centrale, Mexique S.

- **vitifolia** H. B. et. K. Nov. Gen. et Sp. II. 138.— Dans la forêt au Général, (Pitt. n. 3517); forêts du haut Hacum, alt. 1000 m. (Tond. n. 6585); dans les taillis ombragés, Surubres près de S. Mateo, (Bioll. n. 7042); confluent du R. Puerto Viejo et du R. Sarapiquí, (Bioll. n. 7406); dans les forêts du R. Naranjo, alt. 200 m. (Tond. n. 7601); bois et broussailles à Tsurít kub, Talamanca, (Tond. n. 8652); forêts de Xirores, Talamanca, (Tond. n. 9324); forêts de Santo Domingo de Golfo Dulce, (Tond. n. 10062); Cañas Gordas, 1100 m. (Pitt. n. 11182).—0-1100 m.

Distrib. : Amérique tropicale, du Nicaragua au S.

Carica dolichaula Donn. Sm. in Botan. Gaz. XXIII. 247.—Inermis. Folia digitatim 3-5-foliolata, foliolis longiuscule petiolulatis. Corollae tubus lobos multoties excedens. Filamenta breviter monadelphæ, antheris magnis dimorphis, alternis prope medium affixis leviter bilobis, omnium connectivo supra articulationem bialato. Pistillum rudimentarium longissimum.

Arbor 20-pedalis ramosa tota glaberrima. Foliola ternata aut quaterna aut quinata tenere membranacea subtus glauca oblongo-aut obovato-elliptica, apice abrupte acuminato, basi plerumque acuta, nervis paucis patentibus sicut costa subtus conspicuis, foliolo terminali petiolulum communem subaequante 5-6 pp. longo 2-2¼ pp. lato, exterioribus decrescentibus ad basin inaequalibus, petiolulis 4-8 ll. longis. Racemi (tan-

tum mares suppetentes) in paniculam terminalem inferne foliosam dispositi, pedunculis 1-1½ p. longis. Calycis 1 l. alti lobi triangulares tubum aequantes. Corollae albae tubus 2-3 pp. longus diametri 1 l., lobi oblongo-elliptici 5-7 ll. longi dextrorsum (e centro fl. observ.) convoluti. Antherae superiores 2 ll. longae filamentis paulo brevioribus adnatae, inferiores lobis oppositae sessiles 3½ ll. longae, connectivo vix producto in dorso membrana dilatata ipso paulum breviori sub apice libera rubro-punctulata appendiculato. Stylus ex ovario rudimentario linearis semipollicaris.— Flores feminini baccaeque desiderantur.— Haec ab omnibus speciebus ad Caricam et Jaracatiam (genera ambigue diversa ut videtur) adscriptis ob florum longitudinem et staminum indolem facile distinguitur. Ab incolis *Papaya de monte* dicitur.

Forêts sur les bords du R. Zhorquin, Talamanca, Mars 1894, (Tond. n. 8509); Suerre, Llanos de Santa Clara, alt. 300 m., Avr. 1896, (Donn. Sm. n. 11212). bois de la vallée de Tuis, alt. 600 m., Sept. 1893, (Tond. n. 8093).—Nombre vulgaire *Papayillo*.

— **peltata** Hook. et Arn. Bot. Beech. Voy. 425 t. 98.—Matina, (Pitt. n. 9758).

Distrib. : Nicaragua, Costa Rica.

FICOIDEAE

Sesuvium Portulacastrum Linn. Syst. X. 1058.—Baie de Salinas, (Tond. n. 2923).

Distrib. : Partout dans les tropiques.

Mollugo verticillata Linn. Sp. Pl. 89.—Gué du Diquís à Terraba, (Tond. n. 4041); confluent des trois rivières à Tsurítukub, Talamanca, (Tond. n. 8674).

Distrib. : Zônes tropicale et subtropicale du monde entier.

UMBELLIFERAE

Hydrocotyle Mexicana Cham. et Schlecht. in Linnaea, V. 208.—Forêts et pâturages, lieux ombragés. El Roble, alt. 2000 m., massif de l'Irazú, (Tond. n. 4274); entre S. Marcos et la Ardilla, 1300 m. (Tond. n. 7677); Turrialba, (Tond. n. 8258); ciénega de Cañas Gordas, 1100 m. (Pitt. n. 11184); Tuís, 650 m. (Tond. n. 11413, 11414).

Distrib. : Mexique S.; Amérique centrale.

— **pusilla** A. Rich. in Ann. Sc. Phys. IV. 167. t. 52. fig. 2. (?)—R. Torres sur les pierres à S. Francisco de Guadalupe, alt. 1100 m., Août 1896, (Pitt. n. 10355).

— **ranunculoides** Linn. f. Suppl. 177. Fossés des rues à S. José, (Tond. n. 1688).

Distrib. : Mexique, Amérique centrale, Amérique du Sud, Europe méridionale.

— **umbellata** Linn. Sp. Pl. 234.—Aguacaliente, (Pitt. n. 2560); pâturages à la Verbena, (Tond. n. 8923).

Distrib. :

Spananthe paniculata Jacq. Coll. III. 247.—Pâturages le long du R. Tiribí, alt. 1250 m., (Pitt. n. 19; cultures à San José, (Pitt. n. 431, 10883); la Uruca, (Bioll. n. 948); au bord de la route entre S. José et Las Pavas, (Tond. n. 431 b.); S. Rafael de Cartago, 1600 m. (Pitt. n. 6980); cultures de S. Francisco de Guadalupe, (Tond. n. 7118).

Distrib. : Amérique tropicale, de Guatemala au Sud.

Eryngium Carlinae Delar. Eryng. 53. t. 23.—Pâturage à S. José, (Tond. n. 435, 1124); clairières de l'Achio-te, volcan de Poás, 2200 m. (Tond. n. 10880).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

— **ebracteatum** Lam. Encyc. IV. 759.—Pâturage

marécageux de la Cruz de Guanacaste, alt. 250 m., (Pitt. n. 2747).

Distrib. :

- **foetidum** Linn. Sp. Pl. 232.—Puerto Viejo, (Bioll. n. 7421).—Nom. vern. : *culantro*.

Distrib. : Amérique tropicale, Afrique occidentale.—Parfois cultivé au Costa Rica comme condiment.

- **scaposum** Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. XX. 1. 172.—Pelouses sur le versant E. du volcan Turrialba, alt. 2600 m. (Pitt. n. 883); Cerro de Buena Vista, alt. 3100 m., au-dessus des forêts, (Pitt. n. 3478).

Distrib. : Mexique S., Costa Rica.

Sanicula Mexicana DC. Prodr. IV. 84.—Forêts. Vallée de Los Arcángelos, (Pitt. n. 255); La Esmeralda (Barba), alt. 2000 m. (Tond. n. 255 b.); El Roble, massif de l'Irazú, alt. 2000 m. (Pitt. n. 4272); S. Marcos et La Ardilla, (Tond. n. 7676); Cañas Gordas, 1100 m. (Pitt. n. 11185).

Distrib. : Du Mexique S. au Chili.

Apium Ammi Urban in Mart. Fl. Bras. XI. I. 341.—Bord de la route entre S. José et Las Pavas, (Pitt. n. 1287); montée de La Carpintera, 1600 m. (Pitt. et Tond. n. 4357); pâturages de S. Marcos, alt. 1355 m. (Tond. n. 7689).

Distrib. :

Osmorrhiza Mexicana Griseb. in Goett. Abh. XXIV. 147.—Forêts de la Sabana larga, vers. S. de l'Irazú, alt. 2900 m. (Pitt. n. 200); près du sommet de l'Irazú, alt. 3000 m. (Pitt. n. 4273).

Distrib. :

Myrrhidendron Coult. et Rose in Botan. Gaz. XIX. 466.—Calycis dentes obsoleti.—Fructus linearis a dorso compressus nitidus; carpella a dorso valde compressa; dorsalia juga et primaria et intermedia parum elevata, lateralia anguste alata. Stylopodia breviter conica. Vittae ad

valleculas solitariae, laterales juxta commissuram binae. Semen a dorso valde compressum, facie plana et infra vittas sulcata.—Arborescens. Folia magna decomposita, foliolis ovatis. Flores albi.

Genus sedem in systemate incertam occupans cum Myrrhidae forma indoleque fructus congruit carpellis sicut in tribu Peucedanearum compressis discrepat.

- **Donnellsmithii** Coult. et Rose l. c. t. XXXII.—Arbuscula 10-14-pedalis. Trunci diam. 3 pp. Folia pedalia ternatim composita, foliolis ovatis aut lanceolatis 1-2 pp. longis acutis argute et plerumque irregulariter mucronato-serratis supra nitidis et impresso-venosis subtus pallidioribus et conspicue reticulatis, petiolis magnis inflatis, petiolulis annulo stipulari prominulo plus minus glanduloso-cristato onustis. Pedunculi breves. Involucri bractee paucae, involucellorum numerosae 3-4-dentatae vel prope apicem partitae ad margines scariosae insigniter purpureo-venosae. Inflorescentia plus minus glandulari-pubescentis, radiis numerosis insolenter aequalibus, pedicellis 4-5 ll. longis. Fructus 5-6 ll. longus glaber. — Specimina archetypa legit Donnell Smith in summo monte Costaricensi *Volcán Irazú* dicto, (n. 4825 Pl. Guat. &c., qu. ed. Donn. Sm.)

Buissons autour de la lagune supérieure, volcan de Poás, alt. 2600 m. Janv. 1889, (Pitt. n. 798); Forêts du Rancho Flores, massif du Barba, alt. 2643 m., Févr. 1890, (Pitt. n. 2012). Sommet du volcan de Poás, alt. 2644 m. Nov. 1896,

(Tond. n. 10881); cerro de las Vueltas, alt. 3000 m., Janv. 1897, (Pitt. n. 10617.

Coriandrum sativum Linn. Sp. Pl. 256.—Cultures à S. Rafael de Cartago, (Pitt. n. 6970)—Espèce méditerranéenne, naturalisée dans les tropiques.

Daucus montanus Humb. et Bonpl. ex Schult. Syst. VI. 482.—Cultures à S. Rafael de Cartago, (Pitt. n. 6969, 9033); lit du Reventado au-dessus de Cartago, alt. 1500 m., (Tond. n. 9717.)

Distrib. : Du Texas au Chili, le long des cordillères occidentales.

ADDENDA ET CORRIGENDA

- P. 9.—Ligne 21, au lieu de n. 7068, lisez n. 7068 bis.
- P. 13.—Ligne 15, au lieu de *utringue*, lisez *utrinque*.
- P. 14.—Ligne 32, au lieu de *Pitteriana*, lisez *Pittieriana*.
- P. 15.—Sous *Anona Cherimolia* ajoutez; pâturages de Ocho-mogo, 1500 m., dec. 1897, (Tond. sine num.)
- P. 16.—Sous *Cissampelos Caapeba* ajoutez; buissons et broussailles à Tuís, 650 m. (Tond. n. 11403).
- P. 17.—Sous *Cissampelos tropaeolifolia* ajoutez; broussailles de Tuís, 650 m. (Tond. n. 11404).
- P. 18.—Sous *Bocconia frutescens* ajoutez; buissons et broussailles à Tuís, 650 m. (Tond. n. 11406).
- P. 18.—Ligne 32, au lieu de 1877, lisez 1897.
- P. 20.—Ligne 16, au lieu de 9974, lisez 9994.
- P. 24.—Ligne 18, au lieu de 10734, lisez 10934.
- P. 22.—Après la description de *Capparis filipes*, ajoutez; Santa Clara, Sept. 1896, (Cooper n. 10238).
- P. 27.—Ante *Trigoniam thyrsiferam* Donn. Sm., insere :

Vochysia Guatemalensis Donn. Sm. in Bot. Gaz. XII. 131; XIII. 299, t. XXIII. (§ *Lutescentes* Warm. in Mart. Fl. Bras. XIII. II. 60).—Tota fere glabra. Stipulae e basi triangulari subulatae acutae in ramulum angulatum decurrentes.—Folia terna quaternave, summa interdum opposita, nitida concoloria oblon-

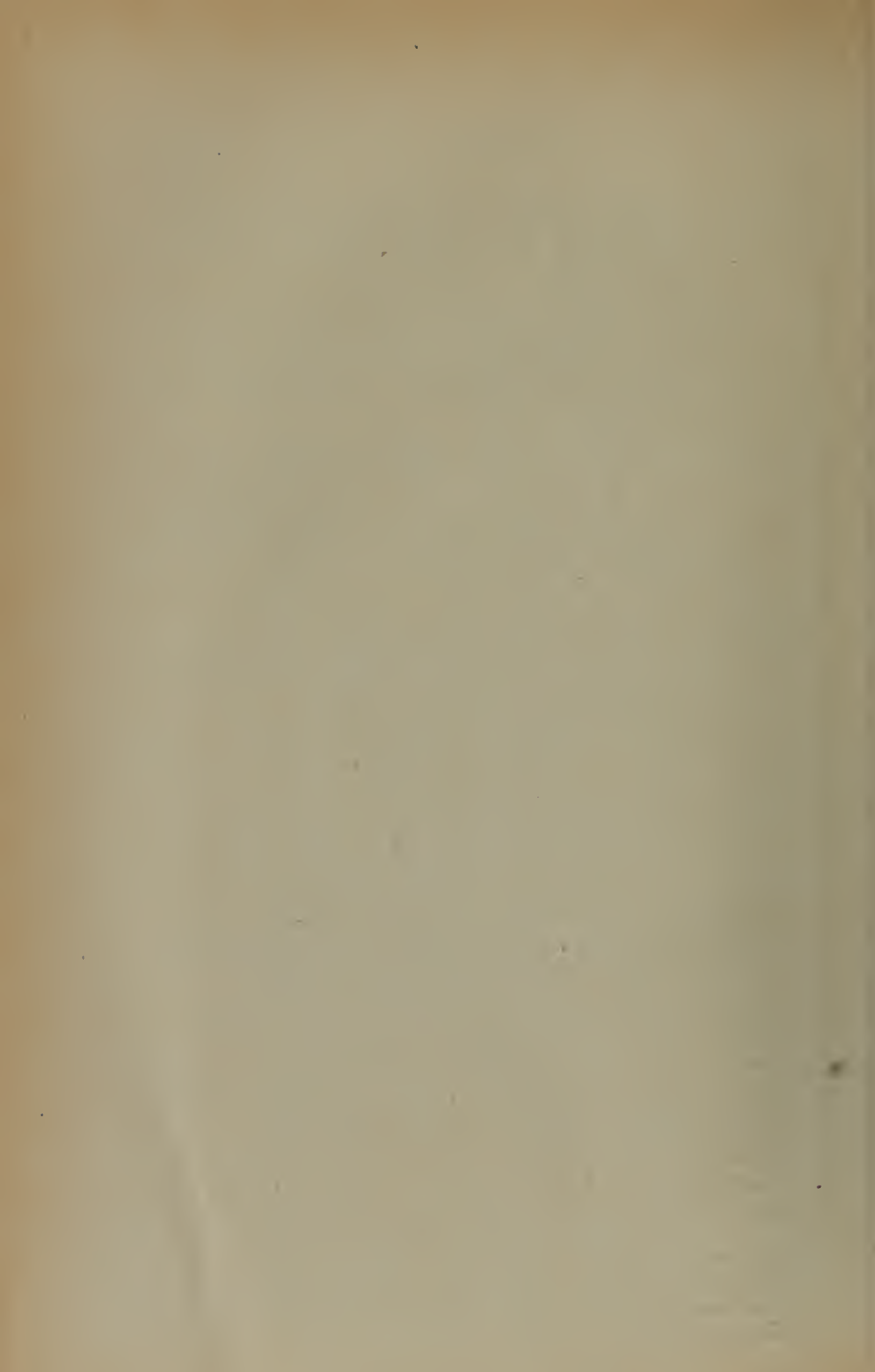
go-elliptica aut lanceolata, apice acuminato aut obtuso, basi in petiolum mediocrem attenuata. Thyrsi cylindrici, rachi angulata sulcata, cicinnis approximatis 3-6-floris, alabastris anguste linearibus. Calycis lacinia postica calcare bis longior. Petala oblongo-obovata, intermedium lateralia superans calyce dimidio brevius. Stamen petalis bis paene longius.

Arbor excelsa, ramulis purpureis, stipulis 3 mm. longis sicut gemmae pubescentibus. Folia siccitate lutescentia plerumque acuminata interdum obtusa emarginata 12-15 cm. longa 4-5 cm. lata, nervis lateralibus utrinque circiter 10, nervo marginali nullo, retis minutissimis purpureis, petiolis 2-2,5 cm. longis. Thyrsi terminales et ex axillis summis orti paniculam foliosam vastam formantes 1-1,5 dm. longi, rachi parce pubescente, cicinnis 2-2,5 cm. longis sub angulo semirecto patentibus, pedicellis suberectis triquetris. Alabastra vix 3 mm. lata apiculata. Calyx glandulis rubris aspersus, lobis anticis late ovatis 2 mm. longis laterales rotundiores paulo superantibus, postico 17-21 mm. longo 4-5 mm. lato post anthesin recurvo, calcare terete rectiusculo. Petalum anticum 4 mm. latum ceteris triente longius bis latius. Stamen lineari-spatulatum, anthera 1 cm. longa 2 mm. lata. Staminodia lageniformia 2 mm. longa glandula rubra apiculata. Stylus superne haud incrassatus. Capsula, (tantum im-

matura suppetens), oblonga ter longior quam latior obtuse trigona. V. magnificae Warm. foliis inflorescentiaque, V. pauciflorae Spruce florum indole, affinis. Specimina archetypa legerat Baro de Tuerckheim in ditionibus Guatemalensibus, (n. 943 Pl. Guat., &c., qu. ed. Donn. Sm.)

Nom. vulgaire : *Palo chancho*. Arbre de 55-25 m., tronc lisse et droit, couronne déprimée, bois blanc et très tendre, d'où son nom. Tuís près Turrialba, alt. 650, (Pitt. n. 11508).

- P. 28.—Ligne 31, au lieu de *atramineï*, lisez *stramineï*.
- P. 29.—Sous *Stellaria ovata* Willd, ajoutez; plantations de café à Tuís, 650 m. (Tond. n. 11430).
- P. 30.—Ligne 1, au lieu de 6726, lisez 4726.
- P. 30.—Ligne 5, au lieu de 3200, lisez 2200.
- P. 30.—Ligne 9, au lieu de 3042, lisez 3043.
- P. 30.—Ligne 16, au lieu de 2052, lisez 2852.
- P. 30.—Ligne 22, au lieu de 1877, lisez 1897.
- P. 30.—Sous *Drymaria cordata* Willd., ajoutez; plantations de café à Tuís, 650 m. (Tond. n. 11431).
- P. 31.—Ligne 15, au lieu de *Portulacea* lisez *Portulaca*.
- P. 31.—Ligne 16, au lieu de 2386, lisez 2286.
- P. 33.—Après *Rheedia edulis* ajoutez.—Nom. vern. : *Jorco*.
- P. 69.—Ligne 21, au lieu de *affinis*, lisez *affinis*.



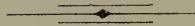
INDEX

	P.		P.
Abatia	105	Capparis	20
Abutilon	42	Cardamine	18
Acaena	90	Carica	113
Alchemilla	89	<i>Caryophyllaceae</i>	82
<i>Anacardiaceae</i>	82	Casearia	104
Anacardium	83	<i>Celastraceae</i>	77
Anoda	39	Cerastium	28
Anona	15	Cespedesia	76
<i>Anonaceae</i>	11	Chrysobalanus	86
Apeiba	59	Chrysochlamys	33
Apium	116	Cissampelos	16
Arenaria	30	<i>Cistaceae</i>	24
Argemone	18	Citrus	75
Asimina	14	Clematis	9
		Cleome	19
Banara	104	Clusia	33
Banisteria	66	Cochlospermum	25
<i>Berberidaceae</i>	17	<i>Combretaceae</i>	93
Berberis	17	Combretum	93
Bixa	25	Conocarpus	93
<i>Bixaceae</i>	25	<i>Connaraceae</i>	85
Bocconia	18	Corchorus	57
Brassica	19	Coriandrum	118
Bryophyllum	92	Coriaria	84
Buettneria	54	<i>Coriariaeae</i>	84
Bunchosia	63	Cormonema	79
Bursera	77	Cotyledon	92
<i>Burseraceae</i>	76	<i>Crassulaceae</i>	92
Byrsonima	61	Crataegus	90
		Crataeva	23
Cabomba	17	<i>Cruciferae</i>	18
Calophyllum	33	Cuphea	98
Calyptranthes	96	Curatella	10
<i>Capparidaceae</i>	19		

	P.		P.
Daucus	118	<i>Hypericaceae</i>	31
Davilla	10	Hypericum	31
<i>Dilleniaceae</i>	10		
Dolioscarpus	10	Impatiens	69
Drinys	11	Ionidium	24
Drymaria	30		
Duguetia	13	Jussieua	100
Eryngium	115	Lafoensia	100
Erythroxylum	60	Lagerstroemia	100
Escallonia	91	Laguncularia	93
Esenbeckia	74	Laplacea	38
Eugenia	113	Lepidium	19
		<i>Lineae</i>	60
<i>Ficoideae</i>	114	Loasa	106
Fuchsia	102	<i>Loaseae</i>	106
		Lopezia	104
Gaudichaudia	67	Luhea	57
<i>Geraniaceae</i>	67	<i>Lythraceae</i>	98
Geranium	67		
Gossypium	47	<i>Magnoliaceae</i>	11
Guatteria	11	Malachra	42
Guazuma	54	Malpighia	61
Gunnera	92	<i>Malpighiaceae</i>	61
<i>Guttiferae</i>	33	Malva	38
Gynandropsis	20	<i>Malvaceae</i>	38
		Malvastrum	39
<i>Haloragaceae</i>	92	Malvaviscus	45
Hasseltia	59	Mangifera	82
Hauya	103	Marcgravia	34
Heisteria	77	Mauria	83
Helianthemum	24	Melochia	49
Helicteres	49	<i>Menispermaceae</i>	16
Heliocarpus	56	Microtropis	77
Herrania	53	Mollugo	115
Heteropteris	65	Moringa	85
Hibiscus	47	<i>Moringeae</i>	85
Hippocratea	79	Muntingia	59
Hiraea	67	Myginda	79
Hirtella	86	Myrcia	95
Homalium	105	Myrodia	49
Hydrangea	91	Myrrhidendron	116
Hydrocotyle	115	<i>Myrtaceae</i>	93

	P		P.
Myrtus	95	Rosa	90
		<i>Rosaceae</i>	86
Nasturtium	18	Rourea	85
Nymphaea	17	Rubus	86
<i>Nymphaeaceae</i>	17	<i>Rutaceae</i>	71
Norantea	34		
		Sageretia	79
<i>Ochnaceae</i>	76	<i>Samydaceae</i>	104
Ochroma	49	Sanicula	116
Oenothera	102	Saurauja	35
<i>Olacineae</i>	77	Sauvagesia	25
<i>Onagrariae</i>	100	<i>Saxifrageae</i>	90
Osmorrhiza	116	Sclerothrix	106
Osteomeles	90	Sesuvium	114
Ouratea	76	Sida	39
Oxalis	68	Silene	28
		Simaba	76
		<i>Simarubaceae</i>	75
Pachira	48	Sloanea	59
<i>Papaveraceae</i>	18	Spananthe	115
Passiflora	108	Spiraea	86
<i>Passifloreae</i>	108	Spondias	84
Pavonia	42	Stellaria	28
Pelliciera	38	<i>Sterculiaceae</i>	49
Philadelphus	90	Stigmaphyllon	65
Picramnia	76	Symphonia	33
Portulaca	31		
<i>Portulacaceae</i>	31	Talauma	11
Prockia	59	Talinum	31
Protium	76	<i>Ternstroemiaceae</i>	34
Prunus	86	Tetracera	11
Psidium	93	Tetrapteris	66
		Thalictrum	9
Quararibea	48	Theobroma	51
		<i>Tiliaceae</i>	55
<i>Ranunculaceae</i>	9	Trigonia	27
Ranunculus	10	Trigynaea	15
<i>Rhamnaceae</i>	79	Triumfetta	55
Rheedia	33	Tropaeolum	67
Rhizophora	93	Turnera	108
<i>Rhizophoreae</i>	93	<i>Turneraceae</i>	108
Rhus	82		
Ribes	92	<i>Umbelliferae</i>	115
Robinsonella	40		

	P.		P.
Urena	42	Waltheria	50
		Weinmannia	92
Viola	24	Wissadula	41
<i>Violaceae</i>	24		
Vismia	32	Ximenia	77
Vitis	81	Xylosma	25
Vochysia	120		
<i>Vochysiaceae</i>	27	Zanthoxylum	71
		Zizyphus	79

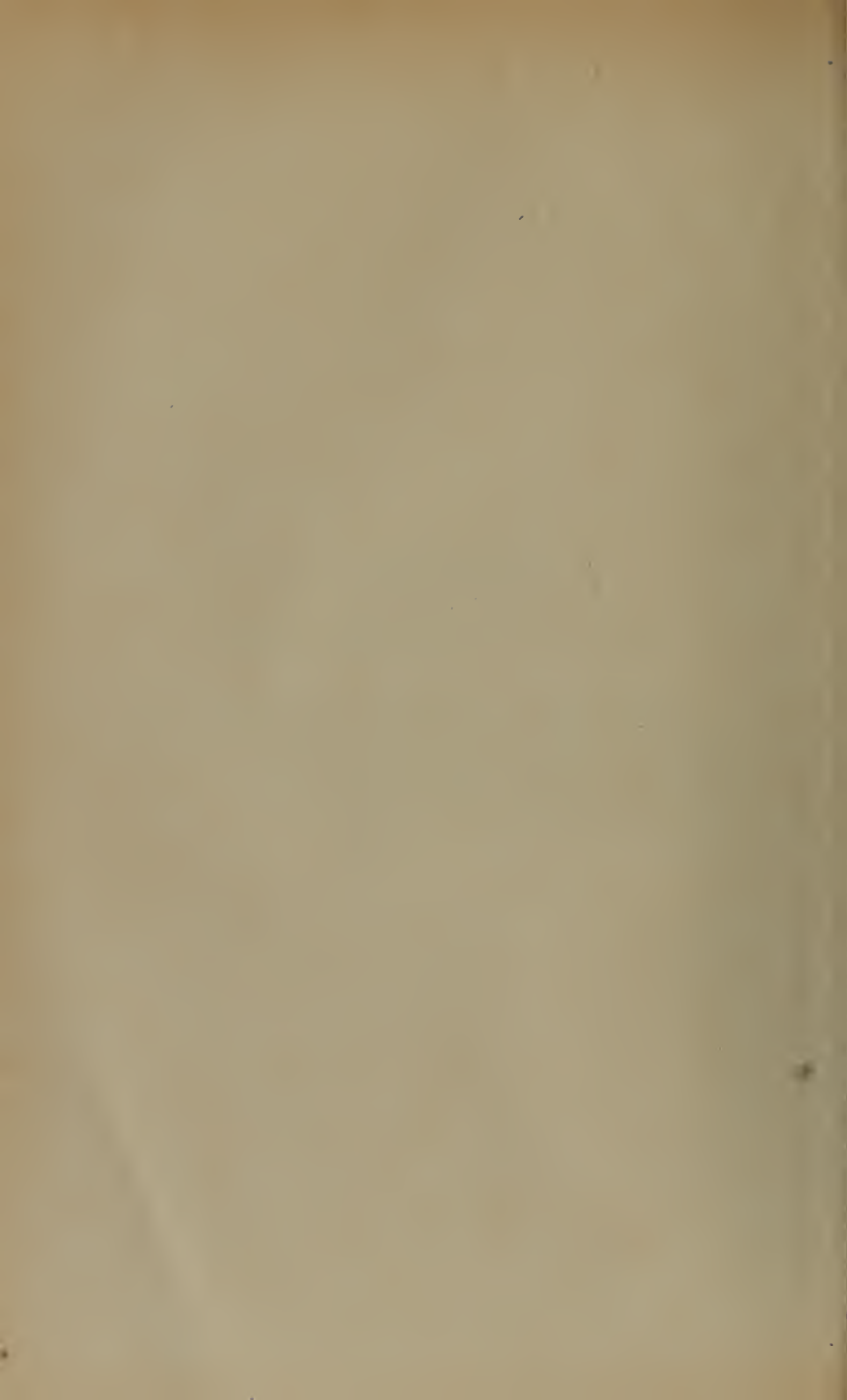




GAMOPETALAE

AUCTORE : JOHN DONNELL SMITH

Rubiaceae Compositae Convolvulaceae
Solanaceae Acanthaceae Labiatae ab aliis col-
laboratoribus jam expositae aut serius exponen-
dae in his paginis praetermissae sunt.



GAMOPETALAE

CAPRIFOLIACEAE

Sambucus bipinnata Cham. et Schlecht. in Linnaea V. 171.—Cafetal à San José, alt, 1165 m., Oct. 1895, (Tonduz n. 9798).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

- **oreopola** Donn. Sm. in Bot. Gaz. XXV, p. 146.—Foliola 9-11 maxima opaca supra praeter nervos furfuraceos glabrescentia subtus pube cinerascete pallidiora, lateralia lanceolata sensim et acutissime elongata ad basin rotundata, terminale e medio utrinque attenuatum. Cyma decomposita 5-radiata.

Arborescens, ut videtur. Folia petiolo decimetralsi basi dilatato adjecto 3-4 dm. longa, stipulis subulatis acutis 4-5 mm. longis, foliolis estipulatis, junioribus elliptico-lanceolatis et utrinque acuminatis, adultis 16-19 cm. longis 4-5 cm. latis, inferioribus petiolulo 5-8 mm. longo instructis, superioribus sessilibus, supremis interdum decurrenti-adnatis, petiolulo terminali 1-2 cm. longo, nervis lateralibus utrinsecus circiter 6-8, inferioribus brevibus, superioribus sub angulo angusto longe ascendentibus, venis supra subobsoletis, margine toto mu-

crunculis incurvo serrulato. Cyma corymbiformis glabra vasta 2,5 dm. longa 3,5 dm. lata, floribus 5-meris 5-6 mm. diam. Calycis tubus semiglobosus 1 mm. altus sulcatus lobis ovatis parum longior. Corolla intus hinc inde pilosella. Baccae non suppetebant. Haec species subalpina S. Canadensi Linn. proxima ab illa vix nisi foliolorum circumscriptione magnitudine discolore pube differt.

Forêts du Rancho Flores, volcan du Barba, alt. 2043 m., Févr. 1890, (Tond. n. 2107); défrichements du Roble, massif du volcan de l'Irazú, alt. 2000 m., Juill. 1891, (Tond. n. 4223).

- **Peruviana** H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. III. 429. —Arbre de 4-7 m. de hauteur, Estrella, alt. 1600 m., Avr. 1887, (Cooper n. 12653).

Viburnum Costa-Ricanum Hemsl. Biol. Centr. Am. Bot. II. 2. (*Oreinotinus Costa-Ricanus* Oerst. in Kjoeb. Vidensk. Meddel. (1860) 290).—Arbre au bord du R. Segundo, 1800 m., Janv. 1890, (Tond. n. 1716).—Nom. vern. : *Surá*.

Distrib. : Costa Rica.

- **glabratum** H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. III. 428.—Entre S. Pedro de la Calabaza et la Sabana de los Chiquizás, alt. 1500 m., Juill. 1888, (Pitt. n. 371); arbre, forêts de Boruca, alt. 460 m., Déc. 1891, (Tond. n. 4599); Cervantes près Cartago dans les buissons, alt. 1300 m., Déc. 1896, (Tond. n. 10422), nom. vulg. : *Currá*; forêts de l'Achiote, volcan Poás, alt. 2200 m., Nov. 1896, (Tond. n. 10806); Cañas Gordas, alt. 1100 m., Févr. 1897, (Pitt. n. 11188).—450-2200 m.

Distrib. : Amérique centrale et de là vers le Sud jusqu'au Pérou.

- **stellato-tomentosum** Hemsl. l. c. 3. (*Oreinotinus stellato-tomentosus* Oerst. l. c. 283).—Tres Ríos, 1400 m., Oct. 1890, (Pitt. n. 3035); haies et forêts à La Verbena près Alajuelita, alt. 1000 m.,

Août 1894, (Tond. n. 8881); pentes au-dessus de S. Rafael de Cartago, alt. 1700 m., Oct. 1894, (Pitt. n. 9031); arbre de 2-3 m. de hauteur, cime arrondie, bords du R. Virilla, 1000 m., Déc. 1895, (Tond. n. 9812); *forma foliis obovato-oblongis*.—1000-1700 m.

Distrib. : Amérique centrale.

- **stellatum** Hemsl. l. c. (*Oreinotinus stellatus* Oerst. l. c. 292).—Forêts du Rancho Flores, volcan Barba, alt. 2043 m., Févr. 1890, (Tond. n. 2108).
Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

VALERIANEAE

Valeriana affinis Mart. et Gal. in Bull. Acad. Brux. XI. I. 123?—Cerro de Las Vueltas, alt. 3000 m., Janv. 1897, (Pitt. n. 10448).—Specimina manca, fructibus glabris.

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

- **Mikaniae Lindl.** in Journ. Hort. Soc. III. 316.—Forêts du Rancho Flores, alt. 2043 m., Févr. 1890, (Tond. n. 2140); grimpante, dans les buissons du chemin de Mano de Tigre, alt. 840 m., Déc. 1891, (Tond. n. 4598).
Distrib. : Amérique centrale.

- **scandens** Loeffl. It. Hisp. 235.—Atirro, alt. 600 m., Avr. 1896, (Donn. Sm. n. 12330).
Distrib. : Cuba et de la Floride au Pérou et au Brésil.

- **scorpioides** DC. Prodr. V. 635.—Dans les plantations de café d'Aserrí, 1300 m., Août 1889, (Tond. n. 1273); dans un pré à Cartago, 1500 m., Sept. 1890, (Tond. n. 2930); San Pedro de la Calabaza, alt. 1084 m., Août 1890, (Pitt. n. 2964), Oct. 1896, (Tond. n. 10875); savanes de Boruca, alt. 460 m., Nov. 1891, (Tond. n. 4413); marais de Cañas Gordas, alt. 1100 m., Févr. 1897, (Pitt. n. 11095).—450-1500 m.

Distrib. : Mexique, Amérique centrale.

CAMPANULACEAE

Burmeistera cyclostigmata Donn. Sm. in Bot. Gaz. XX. 291.—Glabra. Folia longe petiolata lanceolato-elliptica, termino utroque praecipue superno acuminato, margine undulato glandulari-punctato. Pedunculi elongati foliis immutatis fulti, floribus crassis. Calycis tubus urceolatus lobis oblongis plus minus longior. Tubus corollinus dorso breviter fissus calycinum paulo superans laciniis superioribus dimidio brevior. Columna staminea canescens longe exserta, antheris omnibus prorsus nudis. Stigmatis magni lobi orbiculares.

Suffrutex orgyalis ramosus. Folia 9-12 cm. longa 3,8-4,5 lata, basi interdum inaequali, petiolis 3-4 cm. longis. Pedunculi folia superantes, inferiores usque ad 12-centimetrales. Calycis tubus 8-10 mm. altus 5 mm. latus, lobi 6-8 mm. longi obtusi. Corollae ultra medium fissae tubus 12-13 mm. longus superne angustatus, limbus inaequaliter partitus obliquus inflatus, lacinae duae superiores 2,5-3 cm. longae inferioribus bis longiores, omnes lineares acutae ad inferius latus flexae. Columna staminea basi corollae adnata 3,5 cm. longa, antheris leviter recurvis, tribus superioribus quam ceterae bis longioribus. Placentae peltatae ovaes integrae. Stigmatis lobi 4-5 mm. diam. subtus barbati. Bacca ignota. *B. virescenti* Benth. et Hook. f. peraffinis. Specimina archetypa lege-

rat Cooper in Provincia Cartago, (n. 5845 Pl. Guat. &c., qu. ed. Donn. Sm.)

Forêts de La Carpintera, Févr. 1888, (Pitt. n. 128); Carrillo, alt. 300 m., Juill. 1889, (Pitt. n. 1209); La Palma, alt. 1500 m., Nov. 1897, (Werc-klé, n. 11601).

- ————, var. **Suerrensis** Donn. Sm. l. c. XXIV. 394.—Folia oblongo-ovata aut ovato-lanceolata, floralia ovata. Calycis dentes triangulares tubo 3-plo breviores. An species nova ?

Arbuste réclinant, 3-4 m. de longueur; grains rouges, globuleux, 1,7 mm. de largeur. Suerre, Llanos de Santa Clara, alt. 300 m., Févr. 1896, (Donn. Sm., n. 12329).

- **glabrata** Benth. et Hook. f. Gen. II. 547.—Forêts humides de La Palma, 1550 m., Juill. 1888, (Pitt. n. 561 et 732).

Distrib. :

- **marginata** Karst. in Linnaea, XXVIII. 445.—Forêts de l'Alto del Roble, volcan de Barba, alt. 2000 m., Mai 1888, (Pitt. n. 216).

Distrib. :

- **microphylla** Donn Sm. in Bot. Gaz. XXV, p. 146.—Glabra. Folia minima in ternodiis longiora ovato-elliptica utrinque acuminata succulenta, margine glandulis paucis obscure crenato, nervis venisque supra impressis subtus immersis. Pedunculi nutantis foliis vix longiores. Calycis tubus parvus lobis oblongis subbrevior. Corollae tubus anguste elongatus calyce 3-plo longior lacinias superiores bis superans. Columna staminea tubo triente longior, antheris in-

ferioribus apice aureo-barbatis. Bacca globosa.

Suffrutex humilis et epiphyticus, ut videtur. Folia 18-20 mm. longa 8-11 mm. lata subtus flavescentia, nervis lateralibus utrinsecus 3 reticulatim anastomosantibus, petiolis 3 mm. longis.— Pedunculi axillares. Calycis tubus turbinatus 1,5 mm. altus, lobi 2 mm. longi. Corolla virescens, tubo 1,5 cm. longo 2 mm. diam., laciniis duabus superioribus 8 mm. longis, lateralibus 6 mm. longis, inferiore 4 mm. longa. Columna staminea paulo supra basin tubi adnata 2 cm. longa, antheris superioribus pilis aureis aspersis 3 mm. longis quam ceterae dimidio longioribus. Stigmatis lobi 1 mm. diam. Bacca 6 mm. diam. lobis calycinis auctis coronata.

La Palma, alt. 1500 m., Nov. 1897, (Wercklé n. 11600).

- *tenuiflora* Donn. Sm. in Bot. Gaz. XXV, p. 147.—Folia sub integra oblongo-elliptica contracto-acuminata ad basin acuta, facie inferiore pallida fusco-reticulata ad costam nervos petiolos pubescente. Calycis tubus obconicus 5-costatus in pedunculum sensim attenuatus laciniis linearibus brevior. Corollae tubus tenuis laciniis et calycinis et propriis longior. Columna staminea basi corollae adnata glabra vix exserta, antheris totis imberbibus.

Folia 6-8 cm. longa 2,5-3 cm. lata, petiolis 6-9 mm. longis. Pedunculi folia

superantes 6-7 cm. longi. Calycis tubus 7 mm. longus superne 4 mm. latus, lacinae 9-10 mm. longae 1 mm. latae ad marginem sinuatum glandulari-punctatae. Corollae tubus 11 mm. longus superne 2,5 mm. latus, lacinae falcatae latae intus canescentes et reticulatae, superiores 9 mm. longae 4 mm. latae, inferiores triente minores. Columna staminea 2,2 cm. longa, antheris 6 mm. longis. Stigmatis lobi 2 mm. diam.—
Bacca deest.

Forêts de l'Alto del Roble, volcan de Barba, alt. 2000 m., Mai 1888, (Pitt. n. 19 Bb.)

Obs. Burmeistera a Centropogone non solum antheris sed praesertim corollae forma generice distingui debere videtur.

Centropogon grandis Presl., Prodr. Monogr. Lobel. 48.—
Forêts de l'Alto del Roble, massif du Barba. alt. 2000 m., Mai 1888, (Pitt. n. 211); flanc. S. E. du Poás, alt. 1900 m., Janv. 1889, (Pitt. n. 818); forêts du R. Birrís, alt. 2400 m., Janv. 1889, (Pitt. n. 879); forêts du Rancho Flores, alt. 2043 m., Févr. 1890, (Tond. n. 2146); La División, 2400 m., vallée du General, Janv. 1891, (Pitt. n. 3503); montée de l'Irazú, alt. vers 3000 m., Juill. 1891, (Tond. n. 4227); forêts de l'Achiote, volcan de Poás, alt. 2200 m., Nov. 1896, (Tond. n. 10807).
—1800-3000 m.

Distrib. : Costa Rica, Colombie.

— **nutans** Planch. et Oerst. in Kjoeb. Vidensk. Meddel. (1857) 156.—Bords du R. Naranjo, alt. 200 m., Mars 1893, (Tond. n. 7580); La Palma, alt. 1500 m., Nov. 1897, (Wercklé n. 11572), forma racemo nondum evoluto, antheris subglabris.

Distrib. : Costa Rica.

Siphocampylus costaricae Vatke, in Linnaea, XXXVIII.

731.—Montaña de Poás, Candelaria, alt. 2100 m., Avr. 1888, (Pitt. n. 205); Cuesta de Los Borucas, 2300 m., Janv. 1897, (Pitt. n. 10533); La Palma, versant Atlantique, alt. 1520 m., Juill. 1888, (Pitt. n. 271).

- **discolor** Donn. Sm. in Bot. Gaz. XXIII. 248.—Frutex pube pallide ochracea totus fere furfuraceus. Folia supra pube sparsim punctata subtus ochracea in costa nervis venis furfuracea obovato-oblonga acuminata deorsum attenuata glandulis passim denticulata. Pedunculi folia aequantes, bracteis filiformibus. Calycis tubus globosus vel ovalis segmentis linearibus plerumque dimidio brevior. Corollae albae usque ad medium fissae tubus segmenta calycina subaequans superne inflatus, laciniis glabris inaequalibus falcatis secundis. Antherae majores in vertice nudae, omnes linea media dorsali albo-pubescentes ceterum glabrae.

Ramuli petiolis decurrentibus subalati. Folia 18-23 cm. longa 5-6 cm. lata, petiolis 1,5-2 cm. longis. Pedunculi ex axillis superioribus orti pube mox derasa glabrescentes, bracteis duabus 1-2 cm. longis. Flores 6-6,8 cm. longi. Calycis tubus sub anthesi 1-1,3 cm. altus, segmenta glandulis denticulata 2-2,5 cm. longa. Corollae tubus plus minus furfuraceus 2,5 cm. longus, lacinae linearilanceolatae, 2 superiores 2,8 cm. longae ceteris bis longiores. Columna staminea glabrescens, antheris exsertis 1,5 cm. longis. Capsula globoso-ovalis 2

cm. longa pube punctata in costis 10
furfuracea. S. foetido G. Don proximus.

Forêts du Rancho Flores, volcan du Barba,
alt. 2043 m., Févr. 1890, (Tond. n. 2149); forêts
du Roble, massif du volcan Irazú, alt. 2000 m.
Juill. 1891, (Tond. n. 4241).

- **Regelii** Vatke, in *Linnaea*, XXXVIII. 732.—
Dans les forêts de chênes au versant S. de l'Irazú,
alt. 2250-3200 m., Mars 1888, (Pitt. n. 157).
Distrib. : Costa Rica.

- **roseus** Donn. Sm. in *Bot. Gaz.* XXIII.
249.—Herbaceus glabrescens. Folia
longiuscule petiolata ovata acuminata ad
imam basin cuneata, dentibus argutis
inaequalibus glandula fusca apiculatis.
Pedunculi ad basin bracteati folia subae-
quantes. Calycis tubus turbinatus seg-
mentis calycinis 6-plo longioris tubus
incurvus claviformis, lobi breves oblon-
gi acuminati erecti, laterales falcati, an-
ticus altius solutus. Genitalia inclusa,
antheris majoribus sub apice barbatis.

Caulis decumbens, basi repente, ra-
mis adsurgentibus 5-10 dm. longis, no-
vellis cano-pubescentibus. Folia alter-
na 8-13 cm. longa 4-8 cm. lata praeter
nervos subtus puberulos glabra, petiolis
2-5 cm. longis. Pedunculi axillares 5-8
cm. longi puberuli, bracteis linearibus 4
mm. longis. Calycis tubus praeter cos-
tas canas glaber, segmenta 7-8 mm. lon-
ga. Corolla puberula 4,5-5 cm. longa,
lobis intus albescentibus, antico 1 cm.
longo ceteris paulo longiore. Antherae
infra apicem subglabrae. Capsula glo-

boso-ovalis 2 cm. longa, vertice breviter conico. S. glanduloso Hook. affinis.

Bord de la voie ferrée à Siquirres, Nov. 1890, (Pitt. n. 3165); Puerto Viejo à son confluent avec le Sarapiquí, Avr. 1892, (Bioll. n. 6922), Janv. 1893, (n. 7370).

- **thysanopetalus** Vatke, in *Linnaea*, XXXVIII. 731.—Commune dans les forêts de chênes au versant S. de l'Irazú, alt. 2258-3200 m., Mars 1888, (Pitt. n. 156); forêts du volcan Barba, alt. 2500 m., Févr. 1890, (Tond. n. 1985); montée de l'Irazú, alt. vers 3000 m., (Tond. n. 4226); forêts de l'Achiote, volcan de Poás, alt. 2200 m., Nov. 1896, (Tond. n. 10807 b).—2200-3200 m.
Distrib. : Costa Rica.

Lobelia Cliffortiana Linn. Sp. Pl. 931.—Lieux cultivés et bords des chemins à San José, alt. 1135 m., Déc. 1887, (Pitt. n. 31); rues de San José, Oct. 1892, (Tond. n. 1534); bord d'un chemin près Santa Bárbara, alt. 1200 m., Déc. 1889, (Tond. n. 1667); Mano de Tigre, bords du chemin entre Terraba et Boruca, alt. 640 m., Déc. 1891, (Tond. n. 4590); Puerto Viejo à son confluent avec le Sarapiquí, Avr. 1892, (Bioll. n. 6921); Févr. 1893, (7381) pâturages sur les bords du R. Torres près San Francisco de Guadalupe, Janv. 1893, (Tond. n. 7229).

Distrib. : Antilles et des Etats Unis du Sud au Brésil.

- **laxiflora** H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. III. 311.—Aguacaliente, alt. 1300 m., Févr. 1888, (Pitt. n. 138); buissons à Aguacaliente, Mai 1890, (Tond. n. 2502); chemin près Corralillo, alt. 1597 m., Avr. 1893, (Tond. n. 7888); talus de la voie ferrée entre San José et San Juan, Juin 1896, (Tond. n. 10133); Cañas Gordas, alt. 1100 m., Févr. 1897, (Pitt. n. 11091).—1000-1600 m.

Distrib. : Mexique et Amérique centrale.

- ———, var. **angustifolia** D. C. Prodr. VII. 383.—El Páramo, Janv. 1897, (Pitt. n. 10551).
Distrib. : Celle du type.

- **Irazuensis** Planch. et Oerst. in Kjoeb. Vidensk. Meddel. (1857) 153.—Pelouses près du sommet de l'Irazú, Déc. 1888, (Pitt. n. 743); région supérieure du Cerro de Buena Vista, alt. 3100 m., Janv. 1891, (Pitt. n. 3501); Cerro de Las Vueltas, alt. 3000 m., Janv. 1897, (Pitt. n. 10492).
- **neglecta** Vatke, in Linnaea, XXXVIII. 720.—Clairière près du Rancho de l'Achiote, massif du Poás, alt. 2250 m., Juill. 1888, (Pitt. n. 332); cultures à la Uruca, près de San José, alt. 1100 m., Juill. 1888, (Pitt. n. 332); lieux incultes à la Esmeralda, massif du volcan du Barba, alt. 2100 m., Août 1890, (Tond. n. 2137); défrichements du Roble, massif de l'Irazú, alt. 2000 m., Juill. 1891, (Tond. n. 4287); forêts du Poás, alt. 2200 m., Nov. 1896, (Tond. n. 10861).—1000-2300 m.
Distrib. : Mexique, Amérique centrale.
- **ruderalis** Willd. ex Roem. et Schult. Syst IV. 56. (*L. micrantha* H. B. et K. *L. parviflora* Mart. et Gal.)—Dans les pâturages près San José, Nov. 1888, (Tond. n. 1414), Oct. 1890, (n. 3014); savanes de Boruca, alt. 460 m., Nov. 1891, (Tond. 4411); pâturages sur les bords du R. Torres près San Francisco de Guadalupe, Janv. 1893, (Tond. 7230), fleurs bleues; pâturages le long du R. Tiri-bi, alt. 1250 m., Déc. 1887, (Pitt. n. 13); dans les plantations de caté sur les bords du R. Torres, Août, 1889, (Ton. n. 1291).
Distrib. : Mexique, Amérique centrale.

Heterotoma lobelioides Zucc. in Flora, XV. II. Beibl. 101.—Bords du Reventado au-dessus de Tierra Blanca, alt. 2100 m., Janv. 1889, (Pitt. n. 870).
Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

Sphenoclea Zeylanica Gaertn. Fruct. I. 113, t. 24.—Limon, le long de la voie ferrée, Nov. 1896, (Pitt. n. 10343),
Distrib. : Tropiques et sub-tropiques des deux hémisphères.

VACCINIACEAE

Psammisia ramiflora Klotzsch, in Linnaea, XXIV. 44.—

La Palma, alt. 1500 m., Nov. 1897, (Wercklé n. 11606).

- **symphystemona** Donn. Sm. in Bot. Gaz. XX. 291.—Tota glabra. Folia e basi rotunda oblongo-elliptica longe caudato-acuminata 5-plinervia, venis intramarginalibus transversis crebris. Racemi solitarii aut 2-3-fasciculati, pedicellis gracilibus. Stamina aequalia corollae tertiam partem aequantia, filamentis in tubum connatis, antheris prope basin affixis, omnibus sub apice connectivi bicalcaratis.

Epiphytica, ramis 2-3 m. longis pallidis teretibus, internodiis 2-5 cm. longis. Folia 14-18 cm. longa 5-6,5 cm. lata, cauda 2-3 cm. longa, nervis lateralibus sicut costa subtus prominentibus, 2 interioribus supra basin egredientibus, exterioribus basalibus arcte marginalibus tenuibus, petiolis 5 mm. longis. Rachis 2-2,5 cm. longa, pedicellis circiter 2 cm. longis ad basin articulatis et bracteatis supra basin bibracteolatis, bracteis ovatis cum bracteolis lanceolatis minutis coloratis glandulidenticulatis. Calycis 8 mm. alti limbus tubum campanulatum aequans patulus lobis rotundis mucronatis bis longior. Corolla coccinea ad apicem versus glandulosa supra stamina contracta 28-32 mm. longa, lobis triangulari-linearibus 4 mm. longis. Filamenta per totam longitudinem suam connata 4 mm. longa, antherarum bitubulosarum oculis tubulos bis superantibus. Stylus exsertus. Bacca desideratur.

Mariposa, Prov. Alajuela, alt. 2000 m., Mai 1897, (Cooper n. 12654); La Palma, alt. 1500 m., Nov. 1897, (Wercklé n. 11605).

Satyria clonantha Klotzsch, in Linnaea, XXIV. 22.—Volcan de Poás, alt. 2200 m., Mars 1896, (Donn. Sm., n. 15002).

- **Warszewiczii** Klotzsch l. c.—La Palma, alt. 1550 m., Déc. 1888, (Pitt. n. 705), épiphyte sur les arbres, nom. vulg. : *Palo de miel*; La Palma, Juill. 1888, (Bioll. n. 1007); forêts autour de La Esmeralda, massif du Barba, alt. 2000 m., Janv. 1890, (Tond. n. 1881), nom. vulg. : *Matapalo de wva*; forêts du Haut Hacum (Platanar) alt. 1100 m., Mars 1892, (Tond. n. 6677); Cañas Gordas, alt. 1100 m., Févr. 1897, (Pitt. n. 11206); San Jerónimo, alt. 1500 m., Août 1897, (Wercklé n. 11301).
Distrib. : Amérique centrale, Panamá.

Cavendishia capitulata Donn. Sm. in Bot. Gaz. XXV, 147.—Glabra. Folia subsessilia parva oblongo-obovata quintu-plinervia reticulata, nervis venisque subtus immersis. Inflorescentia axillaris terminalisque sessilis, floribus paucis subcapitatis parvis e bracteis paulo emergentibus, bracteolis geminis oblongis calycem fere obtegentibus membranaceis ciliolatis. Calycis dentes acuti ciliolati. Corolla non nisi glandulis denticulata.

Frutex humilis, ut videtur. Folia 20-25 mm. longa 8-9 mm. lata coriacea, apice obtuso, basi acuta, margine revoluta, petiolis 2 mm. longis. Bracteae purpureae, exteriores minutae orbiculares, interiores ellipticae, intimae maximae 12 mm. longae 8 mm. latae obtusae. Pedicelli 3-4 vix 1 mm. longi.—Bracteolae 4 mm. longae obtusae. Ca-

lyx 4 mm. altus basi intrusus, limbo tubum aequante minute denticulato. Corolla rosea superne angustior et pallidior 12 mm. longa glandulis dentiformibus rubris apiculata. Genitalia corollam aequantia. Stamina aequilonga, filamentis in tubo 2 mm. alto leviter cohaerentibus, alterorum parte libera 2 mm. longa, alterorum subnulla, antheris subaequalibus, tubulis alteris 5 mm. longis, alteris 7 mm. longis. Baccam maturam non vidi. *C. strobiliferae* Benth. et Hook. proxima.

La Palma, alt. 1500 m., Nov. 1897, (Wercklé n. 11565).

- **complectens** Hemsl. Biol. Centr. Am. Bot. II. 272.—Forêts de La Palma, versant du Pacifique, alt. 1555 m., Sept. 1896, (Pitt. n. 10170); La Palma, alt. 1500 m., Nov. 1897, (Wercklé n. 11598).
- **Quereme** Benth. et Hook. Gen. Pl. II. 570. (*Thibaudia Quereme* H. B. et K.)—La Palma, alt. 1500 m., Nov. 1897, (Wercklé n. 11567).

Eandem plantam, quamvis exsiccata odoratissimam, legerunt Triana (n. 2671) et Lehmann (n. 2954) in Columbia.

- **Veraguensis** Hemsl. l. c. 273.—Forêts de La Carpintera, Févr. 1888, (Pitt. n. 101); Quebrada del Cuijen, entre el Potrero de l'Alto et le volcan de Poás, alt. 2500 m., Juill. 1888, (Pitt. n. 379); environs de la lagune de Barba, alt. 2755 m., Févr. 1890, (Tond. n. 2028); sommet du volcan de Poás, alt. 2644 m., Nov. 1896, (Tond. 10781); La Palma, alt. 1500 m., Nov. 1897, (Wercklé n. 11597).

Distrib. : Costa Rica et Panamá.

Vaccinium alaternoides H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. III. 265.—Potrero del Alto, au flanc S. W. du Poás,

alt. 2460 m., Janv. 1889, (Pitt. n. 888); vallée du Rancho Redondo, Avr. 1889, (Pitt. n. 1152).

Distrib. :

- **consanguineum** Klotzsch, in *Linnaea*, XXIV. 64. —Irazú au-dessus des forêts, alt. 3200-3417 m., Mars 1888, (Pitt. n. 175); Cerro de la Muerte, alt. 3100 m., Janv. 1897, (Pitt. n. 10521); sommet du volcan Poás, alt. 2644 m., Déc. 1896, (Tond. n. 10784).

Distrib. : Panamá, Amérique centrale.

- **pachyphyllum** Hemsl. *Biol. Centr. Am. Bot.* II. 275.—Forêts de La Palma, versant du Pacifique, Sept. 1896, (Pitt. n. 10185).

Distrib. : Costa Rica.

- **Poasanum** Donn. Sm. in *Bot. Gaz.* XXIV. 395.—Glabrum. Folia brevipe-
tiolata sempervirentia integerrima oblon-
go-elliptica, apice contracto et obtuse acu-
minato, basi cuneata. Racemi axillares fo-
liis breviores, rhachi brevi, pedicellis pau-
cis gracilibus flores aequantibus. Corol-
lae campaniformis lobi brevissimi. Anthe-
rae muticae poro terminali dehiscentes,
loculis quam filamenta brevioribus a tu-
bulis 3-plo superatis. Bacca 5-ocularis.

Frutex orgyalis. Folia coriacea opa-
ca 5-7 cm. longa 2-3 cm. lata, petiolis
2-3 mm. longis. Rhachis circiter 8 mm.
longa, pedicellis 4-5 erectis 10-14 mm.
longis ad basin bracteatis in medio bi-
bracteolatis sub flore articulatis, brac-
teis bracteolisque scariosis triangulari-
linearibus 2-3 mm. longis aristulatis fus-
co-ciliatis. Calycis turbinati 4 mm. lon-
gi limbus mucronatus. Corolla alba 12
mm. longa 8 mm. lata superne nec con-

tracta, lobis latis acuminatis patulis.—
Stamina 10 epigyna corolla paulo bre-
viora, filamentis liberis villosis 3 mm.
longis, antheris supra medium affixis,
loculis 2 mm. longis 1 mm. latis, tubulis
tenuibus 6-7 mm. longis. Bacca globo-
sa diametri 6-7 mm. polysperma, septis
spuriis nullis.

Potrero del Alto, volcan de Poás, alt. 2460 m.,
Janv. 1889, (Pitt. n. 760), sommet du volcan de
Poás, alt. 2644 m., Nov. 1896, (Tond. n. 10783).

ERICACEAE

Arctostaphylos ledifolia Mart. et Gal. in Bull. Acad. Brux.
IX. 536.—Irazú, au-dessus des forêts, alt. 3200-
3400 m., Mars 1888, (Pitt. n. 184).

Distrib. : Costa Rica.

— **Oaxacana** DC. Prodr. VII. 585.—Páramos de l'A-
bejonal, alt. 1900 m., Avr. 1893, (Pitt. n. 7825).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

Pernettya ciliaris D. Don, ex G. Don,
Gen. Syst. III. 837, var. **alpina** Donn.
Sm. in Bot. Gaz. XXV. . . —Ramuli
dense setosi. Folia e basi obtusiuscula
oblongo lanceolata subtus setifera. Pe-
dunculi folia aequantes per totam longi-
tudinem bracteosi.

Cerro de La Muerte, alt. 3100 m., Janv. 1897,
(Pitt. n. 10543).

— **coriacea** Klotzsch, in Linnaea, XXIV. 85.—
Bords du Virilla à la Uruca, alt. 1100 m., Juill.
1885, (Bioll. n. 333); Irazú, au-dessus des forêts.
alt. 3200-3400 m., Mars 1888, (Pitt. n. 174); la-
gune supérieure du volcan de Poás, alt. 2600 m.,
Jan. 1889, (Pitt. n. 823); environs de la lagune du
Barba, alt. 2755 m., Févr. 1890, (Tond. n. 1941)

b.); páramos de l'Abejonal, alt. 1900 m., Avr. 1893, (Tond. n. 7803); Cerro de Las Vueltas, alt. 3000 m., Janv. 1897, (Pitt. n. 10499); sommet du volcan de Poás, alt. 2644 m., Oct. 1896, (Tond. n. 10777).—1000-3400 m.

Distrib. : Amérique centrale.

Gaultheria odorata Willd. in Ges. Naturf. Fr. Neue Schr. III. 425.—Forêts de La Palma, alt. 1550 m., (Pitt. n. 694); lagune supérieure du volcan de Poás, alt. 2600 m., Janv. 1889, (Pitt. n. 774,815); chemin au flanc S. E. de l'Irazú, alt. 2400 m., Janv. 1889, (Pitt. n. 872); La Palma, alt. 1500 m., Nov. 1897, (Wercklé n. 11566).

Distrib. : Du Mexique S., jusque dans la Nouvelle-Grenade.

— — — — —, var. **Costaricensis**
Donn. Sm. in Bot. Gaz. XX. 292.—Folia orbiculari-ovata, nervis lateralibus utrinque 3-4 subtus prominentibus usque ad apicem fere ascendentibus.—Bracteolae 1,3 cm. longae.

Taillis autour de la lagune du Reventado, Janv. 1889, (Pitt. n. 882); environs de la lagune du Barba, alt. 2755 m., Févr. 1890, (Tond. n. 1939); páramos de l'Abejonal, alt. 1900 m., Avr. 1893, (Tond. n. 7804); sommet du volcan de Poás, alt. 2644 m., Nov. 1896, (Tond. n. 10782).

Chimaphila maculata Pursh, Fl. Am. Sept. I. 300.—Dans les bois de la Dormida del Roble, 2700 m., montagnes de Dota, Janv. 1891, (Pitt. n. 3456).

Distrib. : Canada, Etats-Unis, Mexique et Amérique centrale.

Clethra lanata Mart. et Gal. in Bull. Acad. Brux. IX. 538. Bords du R. Ciruelas, Mars 1890, (Tond. 2210); arbre, forêts de Boruca, alt. 460 m., Mars 1890, (Tond. n. 6869); sur la lisière des savanes à Cañas Gordas, alt. 1100 m., Févr. 1897, (Pitt. n. 11115); arbre de 10 m. de hauteur, San Rafael de San Pedro de Alajuela, alt. 1200 m., Oct. 1896, (Cooper n. 10324).—Nom. vulg. : *Nance*.

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

PLUMBAGINEAE

Plumbago scandens Linn. Sp. Pl. ed. II. 215.—Buissons à Lagarto, 50 m., Nov. 1891, (Tond. n. 4424).

Distrib. : Des Etats Unis du Sud, jusqu'au Chili et au Brésil.

PRIMULACEAE

Centunculus pentandrus R. Br. Prodr. 427.—Chemin gazonné près San Pedro del Mojón, Janv. 1896, (Tond. n. 9853); pâturage derrière les hôpitaux, San José, alt. 1135 m., Févr. 1893, (Tond. n. 7324); savanes de Boruca, alt. 470 m., Nov. 1891, (Tond. n. 4538); marais de Agua Buena, Cañas Gordas, alt. 1100 m., Févr. 1897, (Pitt. n. 11087).

Distrib. : Régions chaudes des deux hémisphères.

MYRSINEAE

Myrsine mycoides Schlecht. in Linnaea, VIII. 525.—Arbre, Cervantes près Cartago, alt. 1300 m., Déc. 1896, (Tond. n. 10424), nom. vulg. : *Ratón*; Cañas Gordas, alt. 1108 m., Févr. 1897, (Pitt. n. 11097).

Distrib. : Du Mexique S., jusqu'en Colombie.

— **pellucido-punctata** Oerst. in Kjoeb. Vidensk. Meddel. 133.—Dans les broussailles à Buenos Aires, alt. 250 m., Févr. 1891, (Tond. n. 3966); San Pedro de la Calabaza, Poás, Oct. 1896, (Cooper n. 10338).—Nom. vulg. : *Ratoncillo*.

Distrib. : Costa Rica.

Parathesis crenulata Hook. f. ex Hemsl. Biol. Centr. Am. II. 291, var. **ferruginea** Oerst. l. c. 123.—Haie à Turrialba, alt. 200 m., Mai 1891, (Tond. n. 4080).

Distrib. : Haiti et du Mexique S., jusqu'en Colombie.

Ardisia auriculata Don. Sm. in Bot. Gaz. XXIV. 395.—Glabra. Folia immaculata sessilia maxima obovato-oblonga in triente parte superiore acuminata deor-

sum in lobos amplexicaules angustata. Paniculae terminales geminae pyramidales amplae, ramis solitariis, pedicellis ad apicem versus ramorum secundariorum racemosis gracilibus. Calycis lobi ovati acuti. Bacca viridis grosse maculata.

Arbor mediocris, ramis laevigatis pallidis. Folia integra chartacea pellucida impunctata subtus minutissime lepidota 4 dm. et ultra longa supra medium 13 cm. lata in basi 4 cm. lata, auriculis rotundis 1 cm. longis, nervis lateralibus subpatulis arcuatis, pseudoneuris 2 distinctis a margine remotis. Paniculae pedunculatae a foliis fulcientibus vix superatae, pedicellis 6-10 mm. longis. Calycis lobi 2 mm. longi maculis oblongis notati. Bacca depresso-globosa diametri 6-7 mm. Flores desunt.

Dans les forêts de la Hacienda Suerre, Llanos de Santa Clara, alt. 300 m., Févr. 1896, (Donn. Sm. n. 12327).

- **calycosa** Hemsl. Biol. Centr. Am. Bot. II. 292.—Cañas Gordas, alt. 1100 m., Févr. 1897, (Pitt. n. 11190).

Distrib. : Nicaragua, Costa Rica.

- **compressa** H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. III. 245.—Cerros del Durazno, massif de l'Irazú, alt. 2200 m., Juill. 1888, (Pitt. n. 655); arbre au bord du R. Segundo, alt. 2000 m., Janv. 1890, (Tond. n. 1727), nom. vulgaire : *Tucuico*; forêts du Poás, alt. 2000 m., Nov. 1896, (Cooper n. 10851).

Distrib. : Amérique centrale, Colombie, Ecuador.

- ———, var. **Mexicana** Oerst. in Kjoeb. Vidensk. Meddel. (1861) 125. (*A. revoluta* Schlecht. in Linnaea, V. 125; non H. B. et K.)—Forêts de l'Achiote, volcan de Poás, alt. 2200 m., Nov. 1896, (Tond. n. 10787).

- **cuspidata** Benth. Bot. Voy. Sulph. 123.—Forêts de Santo Domingo de Golfo Dulce, Mars 1896, (Tond. n. 10033).
Distrib. : Isla de Cocos, Costa Rica.
- **decipiens** A. DC. in DC. Prodr. VIII. 125.—Arbuste au bord de la rivière, confluent du Puerto Viejo et du Sarapiquí, Févr. 1893, (Bioll. n. 7393).
Nom. vulg. : *Sota caballo*.
Distrib. : Antilles, Costa Rica, Panamá.
- **glanduloso-marginata** Oerst. in Kjoeb. Vidensk. Meddel. (1861) 128.—Arbre au bord du R. Segundo, volcan de Barba, alt. 2000 m., Janv. 1890, (Tond. n. 1728); forêts du Barba, Févr. 1890, (Tond. n. 1956); défrichements du Roble, Juill. 1891, (Pitt. n. 4314).
Distrib. : Costa Rica.
- **nigro-punctata** Oerst. in Kjoeb. Vidensk. Meddel. (1861) 127. t. 2.—Alajuelita, alt. 1130 m., Avr. 1890, (Pitt. n. 2395); dans la forêt à Xirores, Talamanca, alt. 100 m., env., Févr. 1895, (Tond. n. 9322); Cañas Gordas, alt. 1100 m., Févr. 1897, (Pitt. n. 11189).
Distrib. : Costa Rica.
- **opegrapha** Oerst. l. c. 126.—Frutex 3-4-metralis. Paniculae terminales et axillares pedunculatae. Corollae sicut genitalia descriptione adhuc carentis 1,4 cm. diam. sepala paulo superantis segmenta orbiculari-ovata in apice obtuso emarginata pallide rosea ad medium versus maculis linearibus subbiseriatis notata, tubus intus aureo-punctatus.—Antherae lanceolato-lineares 3 mm. longae filamentis aureo-punctatis bis longiores apice biporosae. Ovarium glabrum globosum, stylo filiformi 5 mm. longo.

Hacienda de La Concepción, Llanos de Santa

Clara, alt. 220 m., Avr. 1896, (Donn. Sm. n. 12238).

Distrib. : Nicaragua, Costa Rica.

- **pleurobotrya** Donn. Sm. in Bot. Gaz. XXV, 148.—Folia obverse lanceolato-elliptica superne contracto-acuminata deorsum attenuata integra coriacea immaculata subtus lepidota. Paniculae axillares longe pedunculatae folia subaequantur lepidotae, pedicellis ad apicem ramorum primariorum alternorum umbellatim racemosis. Corollae usque ad duas partes fissae segmenta ovata acuta calycinis vix bis longiora. Antherae sessiles breves lanceolatae longitudinaliter dehiscentes.

Ramuli juniores rufescentes lepidoti, internodiis brevissimis. Folia supra glabra subtus rufescentia et lepidibus sub lente conspicuis dense oblecta 8-10 cm. longa 2,5-3 cm. lata, summo apice obtuso, nervis lateralibus tantum subtus prominulis remotiusculis, petiolis 6-10 mm. longis. Panicularum ex axillis superioribus prodeuntium pedunculi 4-7 cm. longi, rhachis 2,5-4 cm. longa, rami primarii 1-2 cm. longi, pedicelli plerumque 4-5 circiter 1 cm. longi, bracteolae inferiores oblanceolatae 8 mm. longae, superiores subulatae et minutae. Calycis segmenta ovata 2,5 mm. longa in medio lepidibus et maculis punctata in margine hyalino ciliolata. Corollae maculis punctatae tubus 2 mm. altus, segmenta 4 mm. longa. Antherae in medium tubum insertae 2,5 mm. longae.—

Ovarium subglobosum maculis punctatum in stylum 3-4 mm. longum prolongatum pluriovulatum. Bacca ovaliglobosa 5 mm. longa.

Potrero del Alto, volcan Poás, alt. 2450 m., Juill. 1888, (Pitt. n. 389), Janv. 1889, (n. 759); environs de la lagune du volcan de Barba, alt. 2753 m., Févr. 1890, (Tond. n. 1949); forêts de l'Achiote, volcan de Poás, alt. 2200 m., Nov. 1896, (Tond. n. 10778).

- **ramiflora** Oerst. in Kjoeb. Vidensk. Meddel. (1861) 132.—Forêts de Boruca, Déc. 1891, (Tond. n. 4602); forêt à Surubres près de San Mateo, Janv. 1892, (Bioll. n. 7104); Puntarenitas près Santo Domingo de Golfo Dulce, Mars 1896, (Tond. n. 10061).—0-500 m.

Distrib. : Costa Rica.

- **revoluta** H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. III. 246. Forêts de Boruca, Mars 1892, (Tond. n. 6854).

Distrib. : Mexique S., Amérique central.

- **stenophylla** Donn. Sm. in Bot. Gaz. XXIV. 395.—Folia supra medium subcrenulata lineari-oblancoolata acuminata in petiolum brevem attenuata punctis et lineis pellucida, nervis primariis paucis. Panicula terminalis sessilis foliis brevior laxiflora, pedicellis ad apicem versus ramorum primariorum alternorum racemoso-fasciculatis gracilibus. Alabastra lanceolato-ovoidea. Laciniae calycinae et corollinae subsejunctae, hac quam illae altero tanto longiores. Antherae trigono-lineares. filamentis in tubum brevissimum omnino connatis.

Arborescens omnibus in partibus praeter calycem ciliolatum glaberrima. Folia ad apicem versus ramulorum conferta

14-18 cm. longa 3-3,5 cm. lata chartacea, costa supra prominente subtus minus conspicua, nervis lateralibus primariis remotis utrinsecus circiter 10 arcuatis longe ascendentibus, petiolis 5-7 mm. longis. Panicula 6-9 cm. longa, ramis 2-3 cm. longis patulis, pedicellis 9-12 mm. longis. Alabastra 6 mm. longa.— Flores punctati. Lacinae calycinae 3-nerviae lanceolatae 2,5 mm. longae iam in alabastro patentés, corollinae oblongae acutae albae. Antherae 5 mm. longae acutae. Ovarium ovale 1 mm. longum in stylum inferne ancipitem stamina aequantem productum. Baccae deficiunt.

Arbrisseau ou petit arbre, forêts de Xirores, Talamanca, alt. 100 m., env., Févr. 1895, (Pitt. et Tond. n. 9173); forêts de Tsâki, Talamanca, alt. 200 m., env., Avr. 1895, (Tond. n. 9586).

SAPOTACEAE

Chrysophyllum Cainito Linn. Sp. Pl. 192.—Cultivé à Echeverría, Mai 1890, (Pitt. n. 2545); (n. 545), locus natalis in schedula indictus.

Distrib. : De Costa Rica jusqu'au Pérou et aux Guyanes; Antilles.

Achras Sapota Linn. Sp. Pl. ed. II. 470.—Pozo de Agua, Nicoya, Nov. 1896, (Cooper n. 10382):

Distrib. : Mexique S., jusqu'au Pérou et aux Guyanes; Antilles. Souvent cultivé.

STYRACEAE

Styrax argenteum Presl. Rel. Haenk. II. 60.—Dans les pâturages, près de la ferme du Rodeo, alt. 900 m., Déc. 1889, (Pitt. n. 1583), nom. vulg. : *Bra-cino*; grand arbre, cime arrondie, fl. blanchâtres,

bords du R. Torres à San Francisco de Guadalupe, Déc. 1895, (Tond. n. 9816); Rodeo de Pacaca, alt. 700-1100 m., Sept. 1896, (Rodriguez n. 10194).—Nom. vulg. : *Resina*.

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

- **Guatemalense** Donn. Sm. in Bot. Gaz. XV. 27.—Totum praeter folia stellato-pubescentia, haec glabra callosodenticulata ovalia aut oblongo-ovata, apice acuminato, basi acuta aut obtusa. Flores in axillis singuli aut bini, in racemo terminali pauci, pedicellis subulato-bracteatis calycem aequantibus. Corollae segmenta elliptica calyce bis longiora intus pubescentia. Filamenta usque ad medium connata superne glabra antheris duplo longiora. Ovarium multiovulatum. Bacca depresso-globosa.

Arbor 10-13 m. alta, pube in ramulis novellis petiolis racemis calycibus flavescente stellulis ferrugineis adpersa in corollis canescente. Folia plerumque utrinque acuminata 10-17 cm. longa 5-8 cm. lata nonnunquam integra, nervis primariis lateralibus utrinsecus circiter 7, venis transversis subparallelis conspicuis, petiolis 7-9 mm. longis. Racemi 2-5 cm. longi, floribus 15-17 mm. longis. Calyx 6-7 mm. altus minute denticulatus. Corollae alte partitae segmenta 13 mm. longa obtusa. Antherae 5 mm. longae in loculis pubescentes.—Ovarium usque ad $\frac{1}{3}$ adnatum pubescens, ovulis circiter 14. Bacca 11 mm. alta 14 mm. lata. S. glabrescenti Benth. affine.

Lisière d'un bois à Las Cruces, près S. Lorenzo de Dota, alt. 1300 m., Avr. 1890, (Pitt. n. 2265); forêts du haut Hacum, alt. 1000 m., Mars 1892, (Pitt. et Tond. n. 6583); forêts entre S. Marcos et La Ardilla, Mars 1893, (Tond. n. 7667).

Specimina archetypa legerat Helmrich in Guatemala, (n. 1690 Pl. Guat. &c., qu. ed Donn. Sm.)

- **punctatum** A. DC. in DC. Prodr. VIII. 264.—Arbre de 10 m. de hauteur, savane de Los Chiquizás, volcan de Poás, alt. 1300 m., Oct. 1896, (Cooper n. 10321).—Nom. vulg. : *Quiquicirrí*.

OLEACEAE

Jasminum grandiflorum Linn. Sp. Pl. ed. II. 9.—Bord du chemin entre Barba et Santa Bárbara, Déc. 1889, (Tond. n. 1669).—Cultivée.

- **revolutum** Sims, Bot. Mag. t. 1731.—Parc des Travaux publics à San José, alt. 1160 m., Sept. 1896, (Tond. n. 10158).—Cultivée.

Forestiera Cartaginensis Donn. Sm. in Bot. Gaz. XXIV. 396.—Glabrata. Folia coriacea ovato-elliptica utrinque acuminata integra aut supra medium grosse serrata rectinervia, margine revoluta. Racemorum pedicelli 5-7 plerumque oppositi. Drupa dimidiato-elliptica laciniis calycinis lineari-lanceolatis minutis suffulta, putamine striato.

Arbusculus 5-7 m. altus, ramulis rigidis, novellis pubescentibus. Folia eporulosa subtus in costa pubescentia 5-7 cm. longa 2-4 cm. lata in petiolum canaliculatum 4-6 mm. longum angustata. Gemmarum squamae pluriimbricatae triangulari-ovatae 2 mm. longae cilia-

tae. Racemorum fructiferorum rhachis 9-12 mm. longa, pedicelli 3-4 mm. longi. Calycis lacinae 1 mm. longae ciliolatae. Drupa 8-9 mm. longa in lato altero arcuata, in altero recta, stylo persistente 1 mm. longo coronata monosperma, putamine lignoso. Flores non suppetunt. Ad F. racemosam Watson inflorescentia, ad F. porulosam Poir drupis, accedit, ab utraque foliis recedit.

Pentes au dessus de S. Rafael de Cartago, alt. 1700 m., Oct. 1894, (Pitt. n. 9028).

APOCYNACEAE

Allamanda cathartica Linn. Mant. II. 214.—Haie d'un jardin à Desamparados, Août 1889, (Tond. n. 1311); arbrisseau à fl. jaunes, bord de la voie ferrée à Boca Banana, littoral Atlantique, Févr. 1895, (Tond. n. 9163); bord de la mer à Puerto Viejo, Talamanca, Avr. 1896, (Tond. n. 9425).

Distrib. : de l'Amérique centrale jusqu'au Pérou et au Brésil.

Thevetia plumeriaefolia Benth. Bot. Voy. Sulph. 124. t. 43.—Petit arbre à fruits rouges, forêts du littoral près Limon, Oct. 1895, (Tond. n. 9770).

Distrib. : Amérique centrale.

Plumeria acutifolia Poir. Encyc. Suppl. II. 667.—Arbre caractéristique de la côte du Pacifique, dans les forêts sèches et sur les rochers, Juill. 1890, (Pitt. n. 2622).

Distrib. : Amérique tropicale.

— **bracteata** A. DC. in DC. Prodr. VIII. 394.—Arbre au bord du R. Segundo, alt. 2000 m., Janv. 1890. (Tond. n. 1739).

Distrib. :

— **Lambertiana** Lindl. Bot. Reg. t. 1378. (*P. Mexicana* Lodd).—Arbre à grandes fleurs blanches,

autour des maisons à Santo Domingo de Golfo Dulce, Avr. 1896, (Tond. n. 9919).

Distrib. : Mexique et Amérique centrale.

Tabernaemontana Alfari Donn. Sm. in Bot. Gaz. XXIV. 396. (§ *Taberna* a Miers pro genere proposita).—Folia breviter petiolata membranacea pellucida minute reticulata oblongo-elliptica caudato-acuminata ad imam basin acuta, saepe in eodem jugo dimorpha. Cymae e dichotomiis singulae aut binae brevissimae subtriflorae. Calycis parvi paucisquamuliferi lobi orbiculati nervosi. Corollae luteae tubus calyce 12-ies longior paulo infra medium staminiferus et contortus. Carpella ovato-lanceolata disco usque $\frac{1}{3}$ adnata.

Arborescens biorgyialis tota glaberrima gummam resinosam scatens. Folia in jugo majora 8-11 cm. longa 3,5-5 cm. lata in acumen 1 cm. longum subito producta, minora ovata 3-4 cm. longa 2-2,5 cm. lata subsessilia, nervis lateralibus patulis utrinsecus circiter 10. Cymae circiter 1 cm. longae bracteosae, pedicellis calyce vix longioribus sub flore incrassatis. Calycis alte partiti segmenta 3 mm. longa 1-5-squamulifera, nonnulla interdum nuda. Corollae tubus 3,5 cm. longus in medio 4 mm. latus in faucibus subamplius segmenta 1 cm. lata vis superans inter stamina pubescens. Antherae sessiles 6 mm. longae, Discus crassus 1 mm. altus. Folliculos non vidi. Tabernae disparifoliae Miers proxima. Grato animo dicata amico meo A-

nastasio Alfaro Musei Nationalis cl. Scribae, qui me in *Suerre* ad se hospitaliter recepit.

Limoncito y Vuelta, Cañas Gordas, alt. 1100 m., Févr. 1897, (Pitt. n. 11094); forêts du R. Naranjo, alt. 200-250 m., Mars 1893, (Tond. n. 7645).

- **amygdaliaefolia** Jacq. Enum. Pl. Carib. 14.— Surubres près San Mateo, alt. 200 m., Mars. 1891, (Bioll. n. 4057).

Distrib. :

- **citrifolia** Linn. Sp. Pl. 210.—Bois de San Lorenzo de Dota, alt. 1250 m., Avr. 1890, (Tond. n. 2274); Limon, Juin 1891, (Pitt. n. 4301).

Distrib. :

- **Donnell Smithii** Rose in Bot. Gaz. XVIII. 206.—Frutex 4-7 m. altus glaber. Folia membranacea integra oblonga abrupte acuminata deorsum angustata 8-20 cm. longa 2,25-4 cm. lata sessilia aut breviter petiolata. Flores magni pauci ad basin bracteis 3 latis obtusis fulti. Calycis partiti segmenta intus squamulis numerosis munita, interiora tria 17 mm. longa 10 mm. lata obtusa exterioribus multo longiora. Corollae flavae tubus 2,5-3 cm. longus superne subampliatus, lobi lati obtusi. Stamina in medio tubo inserta. Discus prominens. Stylus longus. Folliculi laeves reflexi oblongi 3,8-5 cm. longi 2,5-3,8 cm. lati obtusi, seminibus numerosis oblongis 8-10 mm. longis.

Bords du R. Ceibo à Buenos Aires, Mars 1892, (Tond. n. 6674), nom. vulg. : *Huevos de caballo*; Santa Clara, Sept. 1896, (Cooper n. 10241).

Specimina archetypa legerunt Don-

nell Smith et Shannon in Guatemala, (n. 120, 152, 155, 2762, 2764, Pl. Guat. &c., qu. ed. Donn. Sm).

- var. **Costaricensis** Donn. Sm. in Bot. Gaz. XXIV. 397.—Folliculi verrucosi ovales acuminati.

Sur les bords du R. Toro Amarillo, Llanos de Santa Clara. alt. 330 m., Avr. 1896, (Donn. Sm. n. 12326).

- **longipes** Donn. Sm. in Bot. Gaz. XXIV. 397.—Folia magna obovato-aut elliptico-oblonga in acumen subito producta deorsum plus minus attenuata.—Cymae longissime pedunculatae folia subaequantes repetitus dichotomae floribundae. Calycis segmenta ovata squamulis 5 munita. Corollae tubus calyce 3-plo longior, segmentis elongato-acuminatis triente brevior ad medium staminiferus. Discus subnullus. Carpella ovata acuta.

Epiphytica glabra, ramulis ad apicem versus compressis. Folia 20-26 cm. longa 7-9 cm. lata chartacea lucida punctis minutis venisque pellucida, nervis lateralibus plerumque oppositis utrinque 12-15 patulis usque ad marginem arcuatim ascendentibus, petiolis 2-2,5 cm. longis basi dilatata subconnatis. Pedunculi in dichotomiis gemini 10-22 cm. longi, cymarum diffusarum axibus primariis 2-6 cm. longis, pedicellis 5-10 mm. longis, bracteolis ovatis 1-2 mm. longis. Calycis segmenta 2,5 mm. longa, squamulae subulatae. Corollae albae tubus cylin-

dricus 7-8 mm. longus ad basin ampliatum supra medium dilatatus ad fauces contractus quam segmentorum alabastrum ovoideum 5-7 mm. longum dimidio angustior infra stamina pubescens, segmenta evoluta 10-12 mm. longa dolabriformia abrupte acuminata. Antherae inclusae caeruleae 3 mm. longae.—Stylus 3-5 mm. longus, stigmatate inferne annulato superne 5-angulato. Folliculi ignoti. *T. citrifoliae* Jacq. florum indole affinis foliis inflorescentia insertione staminum differt.

Hacienda de La Concepción, Llanos de Santa Clara, alt. 200 m., Févr. 1896, (Donn. Sm. n. 12325); fleurs blanchâtres à longs pédoncules, forêts du bord du R. Corozal près Santo Domingo de Golfo Dulce, Avr. 1896, (Tond. n. 9973, 9980).

Stemmadenia bella Miers, Apocyn. S. Am. 77.—Vallée de Zhorquin, Talamanca, Mars 1894, (Pitt. n. 8617).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

— **bignoniaeflora** Miers l. c.—Arbre, haie á San José, Juill. 1896, (Tond. n. 10123).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

— **pubescens** Benth. Bot. Voy. Sulph. 125.—Buissons de la baie de Salinas, Juill. 1890, (Pitt. n. 2908).

Distrib. : Amérique centrale.

Prestonia ipomaeifolia A. DC. in DC. Prodr. VIII. 429. Forêts des bords du R. Ceibo à Buenos Aires, alt. 200 m., Janv. 1892, (Tond. n. 6652).

Distrib. : Panamá, Costa Rica.

— **macrocarpa** Hemsl. Biol. Centr. Am. Bot. II. 311.—Forêts de Santo Domingo de Golfo Dulce, Mars 1896, (Tond. n. 9889, 9935); liane, Jiménez, alt. 200 m., Sept. 1896, (Cooper n. 10205); forêts de Tuis, alt. 650 m., Nov. 1897, (Tond. n. 11552).

Distrib. : Amérique centrale, Panamá.

- **Mexicana** A. DC. in DC. Prodr. VIII. 429.—
Buissons sur les bords du R. María Aguilar, Nov.
1893, (Pitt. n. 8441); buissons au bord du R. Ti-
ribi à La Verbena près Alajuelita, alt. 1000 m.
env., Août 1894, (Tond. n. 8904); bords du R.
Virilla près San Juan, Juin 1896, (Tond. n. 10111);
forêts de Tuis, alt. 650 m., Nov. 1897, (Tond. n.
11553).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

- Odontadenia speciosa** Benth. in Hook. Journ. Bot. III.
242.—Forêts sur les bords du R. Coto, Costa Ri-
ca méridional, Mars 1896, (Pitt. n. 9881).

Distrib. : Costa Rica, Panama, Guyanes et Tri-
nidad.

Echites Billbergii Beurl. in Vet. Akad.
Handl. Stock. (1854) 137.—Clari auc-
toris diagnosin, quippe quae in libro vi-
ris botanicis parum cognito inveniatur,
hic liceat referre : “*Dipladenia (Echi-
tes?) Billbergii* : fruticulosa, glaberrima;
caulibus subvirgatis, inferne verruculo-
sis, superne laevibus; foliis oppositis,
petiolatis (petiolo 5-6 lin. longo), e basi
acutiuscula exacte ellipticis, rotundato-
obtusis, mucronulatis, penninerviis (ner-
vis tenuissimis), margine planis colora-
tis, utrinque opacis, 2-3 poll. longis, cir-
citer pollicem latis; pedunculis?; pedicel-
lis 6-7 lin. longis, calycem duplo supe-
rantibus; lobis calycinis lineari-oblongis;
corollae bipollicaris tubo cylindrico, a
medio infundibuliformi, lobis dilatatis
plus duplo longiore. Foliorum paren-
chyma et nervatio fere Plumeriarum,
quarum more stirps exsiccata articula-
tim dilabitur.” Species E. paludosae
Vahl proxima. Specimina Pittierana fo-

lia dimorpha exhibent, nempe pleraque elliptica, in nonnullis jugis autem linearia usque ad 1 dm. longa vix 6 mm. lata.

Parmi les mangliers à Golfito, Golfo Dulce, Mars 1896, (Pitt. n. 9903).

Distrib. : Panama, Costa Rica.

- **trifida** Jacq. Enum Pl. Carib. 13.—Forêts de Boruca, alt. 460 m., Nov. 1891, (Tond. n. 4417).

Distrib. : Du Guatémala jusqu'à la Nouvelle-Grenade et aux Guyanes.

Mandevilla fluminensis Donn. Sm. (*Echites fluminensis* A. DC. in DC. Prodr. VIII. 452.—*Amblyanthera fluminensis* Muell. Arg. in Mart. Fl. Bras. VI. I. 148).—Dans les broussailles à General, alt. 660 m., Févr. 1871, (Pitt. n. 4002); grimpante, buissons sur le chemin de Boruca à Térraba, alt. 500 m., Déc. 1891, (Tond. n. 4600).

Distrib. :

ASCLEPIADEAE

Philibertia crassifolia Hemsl. Biol. Centr. Am. Bot. II. 318.—Delta des trois rivières à Tsurítub, Talamanca, alt. 100 m., Mars 1894, (Tond. n. 8661).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

- **odorata** Hemsl. l. c. 319, forma ramulis foliisque glabris, his subtus pallidis et lucidis.—Haies, taillis, forêts à Surubres près San Mateo, Févr. 1892, (Bioll. n. 7095).

Distrib. : Amérique centrale.

Fischeria Martiana Decne. in DC. Prodr. VIII. 601, var. **funebri**s Donn. Sm. in Bot. Gaz. XXIV. 398.—Fusco-hirsuta. Segmenta calycina glandulosa linearia 1 cm. longa corollinis planis longiora.

Grimpante, fleurs blanc verdâtre, Chilamate, bords du R. Sarapiquí, Févr. 1893, (Bioll. n. 7385); forêts de Santo Domingo de Golfo Dulce, Mars 1896, (Tond. n. 9936).

Asclepias curassavica Linn. Sp. Pl. 215.—Bords des chemins autour de San José, Juill 1888, (Pitt. n. 355); bord du chemin de la Poudrière, San José, alt. 1135 m., Juill. 1892, (Tond. n. 436); pâturages à Turrialba, alt. 570 m., Nov. 1893, (Tond. n. 8328).

Distrib. : De la Floride jusqu'au Pérou et au Brésil; naturalisée dans les pays chauds.

— **verticillata** Linn. Sp. Pl. 317, var. **subverticillata** A. Gray in Proc. Am. Ac. XII. 71.—Pâturages humides à La Cruz de Guanacaste, alt. 250 m., Juill. 1890, (Pitt. n. 2796).

Distrib. : Du Canada jusqu'au Costa Rica.

Metastelma pedunculare Decne. in DC. Prodr. VIII. 514. Pentes au dessus de San Rafael de Cartago, alt. 1700 m., Oct. 1894, (Pitt. n. 9026); haies à San José, Juill. 1896, (Tond. n. 10130).

Distrib. : Amérique centrale.

Blepharodon mucronatum Decne. l. c. 603.—Sur les bords du R. Toro Amarillo, Llanos de Santa Clara, alt. 320 m., Avr. 1896, (Donn. Sm. n. 13018).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale, Panamá.

Vincetoxicum Kunthii Hemsl. Biol. Centr. Am. Bot. II. 328.—Bords du Reventado au dessus de Cartago, alt. 1500 m. env., Août 1895, (Tond. n. 9735).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

— **sepium** Decne. l. c. 526.—Buissons au Rancho Flores, alt. 2043 m., Juill. 1888, (Pitt. n. 309); haie à La Carpintera, alt. 1700 m., Août 1891, (Pitt. n. 4371).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

Gonolobus edulis Hemsl. l. c. 331.—La Uruca, au bord du R. Virilla, alt. 1100 m., Juill, 1888, (Bioll. n. 346,938); environs d'Aguacaliente, alt. 1300 m., Mai 1890, (Pitt. n. 2441); haie à Guadalupe près San José, Juill. 1892, (Tond. n. 6954), Mai 1893, (n. 8003), Juill. 1894, (n. 8897); Alto de Ocho-mogo, alt. 1550 m., Déc. 1896, (Tond. n. 10407).
Nom. vern. : *cuayote*.

Distrib. : Amérique centrale.

— **viridiflorus** Schult. Syst. VI. 61.—Liane á latex

blanc très abondant, forêts de Tuis, alt. 650 m.,
Déc. 1897, (Tond. n. 11554).

Distrib. : Du Costa Rica jusqu'au Pérou et
aux Guyanes.

LOGANIACEAE

Spigelia Anthelmia Linn. Sp. Pl. 149.—Bord du chemin à
Surubres près San Mateo, Juill. 1890, (Bioll. n.
2663).

Distrib. : Amérique tropicale.

— **Humboldtiana** Cham. et Schlecht. in Linnaea, I.
200.—Environs de San José, alt. 1100 m., Mai
1889, (Pitt. n. 1145); bois de la vallée du R. Tuis,
alt. 600 m., Sept. 1893, (Tond. n. 8106); bords du
R. Ariei, Talamanca, Févr. 1895, (Tond. n. 9380);
pâturages de Tuis, alt. 650 m., Nov. 1897, (Tond.
n. 11502).

Distrib. : Du Mexique S. jusqu'au Brésil.

— **splendens** Hort. Wendl. ex Hook. Bot. Mag. t.
5268.—Lieux ombragés, La Uruca, Juill. 1888,
(Bioll. n. 983); San José, Mai 1889, (Pitt. n. 1127);
haies à San José, Mai 1890, (Tond. n. 2561); haie
à San Francisco de Guadalupe, alt. 1170 m., Juill.
1894, (Pitt. n. 9046). Nom. vern. : *diente de puerco*.

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

Mitreola petiolata Torr. et Gray Fl. N. Am. II. 45.—Fo-
rêts de Boruca, alt. 460 m., Nov. 1891, (Tond. n.
4431).

Distrib. : De la Virginie jusqu'au Brésil et aux
Antilles.

Buddleia alpina Oerst. in Kjoeb. Vidensk. Meddel. (1853)
25.—Arbuste de 3-5 m. de hauteur, fleurs jaunes,
canescentes exter., Rancho Angula, Sitio Birris,
alt. 2843 m., Mars 1888, (Pitt. n. 176); Cerro de
Las Vueltas, alt. 3000 m., Janv. 1897, (Pitt. n.
10494).

Distrib. : Région andine du Costa Rica.

— **Americana** Linn. Sp. Pl. 112.—Bords des che-
mins à La Palma, alt. 1550 m., Déc. 1888, (Pitt.
n. 679); haie à Juan Viñas, alt. 1130 m., Janv.

1890, (Tond. n. 1875); arbrisseau des forêts autour de Boruca, alt. 450 m., Févr. 1891, (Pitt. n. 4878, Tond. n. 6860); buissons à San Francisco de Guadalupe, alt. 1170 m., Déc. 1893, (Tond. n. 8499).

Distrib. : Du Mexique S., et des Antilles jusqu'au Pérou.

- **elliptica** Mart. et Gal. in Bull. Acad. Brux. XII. II. 24.—Surubres près San Mateo, côte du Pacifique, alt. 200 m., Mars 1891, (Bioll. n. 4052).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

- **floccosa** Kunth, in Ind. Sem. Hort. Berol. (1844). Cf. Linnaea, XVIII. 501.—Buissons à San Marcos, alt. 1355 m., Mars 1893, (Tond. n. 7763); pentes au dessus de San Rafael de Cartago, alt. 1700 m., Oct. 1894, (Pitt. n. 9024).

Distrib. : Mexique, Amérique centrale.

Strychnos Darienensis Seem. in Bot. Voy. Herald, 166.—Forêts de Santo Domingo de Golfo Dulce, Mars 1896, (Tond. n. 9922, 10064).

Distrib. : Du Costa Rica au Darien.

GENTIANAEAE

Voyria flavescens Griseb. in DC. Prodr. IX. 85.—Forêts de Talamanca, Mars 1895, (Pitt. n. 9421); collines de Ochoa, vallée du San Carlos, alt. 50 m., Juin 1895, (Pitt. n. 9661 b.)

Distrib. : Brésil, Costa Rica.

- **simplex** Griseb. in Seem. Bot. Voy. Herald, 170. Collines de Ochoa, vallée du San Carlos, alt. 50 m., Juin 1895, (Pitt. n. 9661, 9662).

Distrib. : Colombie, Costa Rica.

Leianthus Seemannii Griseb. l. c.—Bord d'un ruisseau près de Santa Bárbara, alt. 1200 m., Déc. 1889, (Pitt. n. 1670); San Pedro de la Calabaza, alt. 1100 m., Oct. 1896, (Tond. n. 10866).

Distrib. : Panama, Darien, Costa Rica.

Erythraea Madrensis Hemsl. Biol. Centr. Am. Bot. II.

346.—San Pedro de la Calabaza, alt. 1100 m., Oct. 1896, (Tond. n. 10855).

Distrib. : Méxique N., Costa Rica.

- **Quitensis** H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. III. 178 (*E. divaricata* Schaffn. ex Schlecht.—*E. Chilensis* Pers.)—Bords des chemins autour San José, 1200 m., Nov. 1889, (Tond. n. 1420), Déc. 1890, (Tond. n. 3203); pâturages sur les bords du R. Torres à San Francisco de Guadalupe, Janv. 1893, (Tond. n. 7246); Cañas Gordas, alt. 1100 m., Févr. 1897, (Pitt. n. 11092).

Distrib. : Le long des cordillères, de Costa Rica jusqu'au Pérou.

- **stricta** Schlecht. in Bot. Zeit. XIII. 918, var. **tereticaulis** Donn. Sm. in Bot. Gaz. XXIV. 398.—Caulis sicut inflorescentiae axes teres. Flores tetrameri floribus plantae typicae majores.

Pâturages du Rodeo de Pacaca, Janv. 1891, (Pitt. n. 3310); forêts de Lagarto, Déc. 1891, (Tond. n. 4829); lieux incultes, bords des chemins, près de San Mateo, Févr. 1892, (Bioll. n. 7076).

- Coutoubea spicata** Aubl. Pl. Gui. I. 72, non Griseb. nec H. B. et K. (*C. densiflora* Mart.)—Savanes de Coutoubea, Nov. 1891, (Pitt. n. 4497).

Distrib. : De l'Amérique centrale jusqu'au Brésil.

- Lisianthus alatus** Aubl. Pl. Gui. I. 204. (*L. Oerstedii* Griseb.)—Pâturages à Terraba, alt. 260 m., Févr. 1891, (Pitt. n. 3961); bords du R. Ceibo près de Buenos Aires, alt. 200 m., Janv. 1892, (Tond. n. 6629); fleurs jaune verdâtre, savanes de Boruca, alt. 460 m., Déc. 1891, (Tond. n. 4601); savanes de Buenos Aires, Janv. 1897, (Pitt. n. 10578); Cañas Gordas, alt. 1100 m., Févr. 1897, (Pitt. n. 11082).

Distrib. : Nicaragua, Costa Rica, Guyanes.

- **pulcherrimus** Donn. Sm. (*Symbolanthus pulcherrimus* Gilg, in Engl. Bot. Jahrb. XXII. 344.)—

Bois de la División, alt. 2270 m., Janv. 1897, (Pitt. n. 10466); La Lagunilla, Janv. 1897, (Pitt. n. 10487).

Distrib. :

— **thamnoides** Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 424.—Val-
lée du Rancho Redondo, alt. 1800 m., Avr. 1889,
(Pitt. n. 1153).

Distrib. :

Gentiana sedifolia H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. III. 173.
Cerro de Buena Vista, région supérieure, alt. 3100
m., Janv. 1891, (Pitt. n. 3498).

Distrib. :

Halenia multiflora Benth. Pl. Hartw. 24.—Près du som-
met de l'Irazú, dans les pelouses, alt. 3400 m.,
Déc. 1888, (Pitt. n. 744); Août 1891, (Tond. n.
4316); Potrero del Alto, volcan du Poás, alt. 2461
m., Août 1890, (Pitt. n. 2975); Oct. 1896, (Tond.
n. 10865).

Distrib. : Mexique S., Costa Rica.

POLEMONIACEAE

Loeselia ciliata Linn. Sp. Pl. 628.—Lisière des bois infé-
rieurs du Rodeo, alt. 900 m., Déc. 1889, (Pitt. n.
1645).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

— **glandulosa** G. Don, Gen. Syst. IV. 248.—Brous-
sailles à San Francisco de Guadalupe, alt. 1170
m., Janv. 1894, (Tond. n. 1808), Févr. 1893, (n.
7303); pâturages sur les bords du R. Torres près
Guadalupe, (Tond. n. 7290); forêts de San Mar-
cos, alt. 1355 m., Mars 1893, (Tond. n. 7718).

Distrib. : Du Mexique N., jusqu'au dans la
Nouvelle-Grenade.

Cobaea gracilis Hemsl. in The Garden, XVII. 352. (*Ro-
senbergia gracilis* Oerst. in Kjoeb. Vidensk. Med-
del. (1856) 30; L'Amér. Centr. 17. t. 15.—Bords
des ruisseaux près des châlets de Turrialba, alt.
2500 m., Mai 1889, (Pitt. n. 867); forêts de La
Esmeralda, volcan de Barba, alt. 2000 m., Févr.
1892, (Bioll. n. 7178).

Distrib. : Costa Rica.

- **macrostemma** Pav. ex D. Don, in Edinb. Phil. Journ. X. 112?—Piedra del Convento, Févr. 1891, (Pitt. n. 3974).—Specimina manca tantum fructifera.
Distrib. : Amérique centrale.
- **minor** Mart. et Gal. in Bull. Acad. Brux. XII. III 276.—Forêts de Turrialba, alt. 2500 m., Ma. 1889, (Pitt. n. 887).
Distrib. : Mexique S., Costa Rica.

HYDROPHYLLACEAE

- Wigandia urens** H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. III. 127, non Choisy. (*W. Kunthii* Choisy.)—Entre San José et Las Pavas, Juill. 1889, (Tond. n. 1233); arbre des forêts de Santa María de Dota, alt. 1300 m., Avr. 1890, (Tond. n. 2327).
Distrib. : Mexique S., Costa Rica.
- Hydrolea spinosa** Linn. Sp. Pl. 328.—Broussailles du R. Ceibo à Buenos Aires, Févr. 1892, (Tond. n. 6668).
Distrib. : Du Mexique S. et des Antilles jusque dans la zone subtropicale de l'Amérique du S.

BORAGINEAE

- Cordia alba** Roem. et Schult. Syst. IV. 466.—Côte rocheuse au bord de la mer, baie de Salinas, Juill. 1890, (Pitt. n. 2625, 2782, 2785)
Distrib. : Antilles et du Mexique S. jusque dans la Nouvelle-Grenade.
- **collococca** Linn. Sp. Pl. ed II. 274.—Salitral de Desamparados, Juin 1889, (Pitt. n. 1123); haies à Turrialba, alt. 570 m., Nov. 1893, (Tond. n. 8367).
Distrib. : Du Mexique S. et des Antilles jusqu'en Colombie.
 - **diversifolia** Pav. ex DC. Prodr. IX. 474 ?—Arbre, Tsâki, Talamanca, alt. 200 m., Mars 1895, (Tond. n. 9411).—Specimina foliis majoribus ovario abortivo stylo nullo a descriptione differunt.
Distrib. : Mal définie.

- **geraschanthoides** H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. III. 69.—Arbre de 15 m. de hauteur, Santa Clara, Sept. 1896, (Cooper n. 10225).
Distrib. : Cuba, Jamaïque, Mexique et Amérique centrale.
- **gerascanthus** Linn. Syst. ed. X. 936.—Bord d'un chemin entre Santa Bárbara et San Joaquín, Déc. 1889, (Tond. n. 1685); arbre à fleurs blanches, des bords du R. Ceibo, près Buenos Aires, alt. 250 m., Févr. 1891, (Tond. n. 3972 et 6701); plantations de café sur les collines de La Verbena, alt. 1100-1500 m., Déc. 1894, (Pitt. n. 9112); arbre au bord du R. Virilla près San Juan, Janv. 1896, (Tond. n. 9870); Ujarrás de Buenos Aires, Janv. 1897, (Pitt. n. 10630).—Nom. vern. : *Laurel*.
Distrib. : Mexique S., Amérique centrale, Panamá.
- **interrupta** DC. Prodr. IX. 491.—Puerto Limon, côte Atlantique, Juin 1891, (Pitt. n. 4294); arbuste, rapides de Machuca, R. San Juan, alt. 30 m., Juin 1890, (Tond. n. 2579); arbrisseau, Boca Banana, littoral Atlantique, Févr. 1895, (Tond. n. 9157); San Juan del Norte, Nicaragua, Juin 1895, (Pitt. n. 9639); forêts du littoral près de Limon, Oct. 1895, (Tond. n. 9803).
Distrib. : Nicaragua, Costa Rica, Panama, Guyanes.
- **laxiflora** H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. III. 72.—Llanos de Turucares, alt. 650 m., Sept. 1888, (Pitt. n. 474); forêts de Juan Viñas, alt. 1130 m., Janv. 1890, (Tond. n. 1872); forêts du Rancho Flores, alt. 2043 m., Févr. 1890, (Tond. n. 2134); savanes de Buenos Aires, alt. 250 m., Févr. 1891, (Pitt. n. 4011); buissons à Boruca, Déc. 1891, (Tond. n. 4591); broussailles, R. Ceibo, près Buenos Aires, alt. 200 m., Janv. 1891, (Tond. n. 6622); arbrisseau, haies à La Verbena près Alajuelita, alt. 1000 m., Août. 1894, (Tond. n. 8879); dans la forêt à Xirores, Talamanca, alt. 100 m., Févr. 1895, (Tond. n. 9291).
Distrib. : Mexique S., Costa Rica, Colombie.
- **panicularis** Rudge, Pl. Guian. 30. t. 46.—Forêts

du R. Naranjo, alt. 200 m., Mars 1893, (Tond. n. 7636).

Distrib. :

- **serratifolia** H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. III. 76. Arbrisseau formant buissons dans les pâturages de La Cruz de Guanacaste, Juill. 1890, (Tond. n. 2751).

Distrib. :

- **sulcata** DC. Prodr. IX. 488.—Forêts du General, alt. 660 m., Janv. 1891, (Pitt. n. 3468).

Distrib. : Iles de Cuba et de Guadeloupe, Costa Rica.

- **ulmifolia** Juss. in Dum. Cours. Bot. Cult. ed. I. II. 148.—Bois de la vallée de Tuis, bassin du Reventazon, alt. 800 m., Juill. 1893, (Pitt. n. 8072); baies rouges, Oct. 1897, (Tond. n. 11353); haies et pâturages à Turrialba, Nov. 1893, (Tond. n. 8247).

Distrib. : Des Antilles et de Costa Rica vers le S., jusqu'au Pérou et au Brésil.

Bourreria formosa Hemsl. Biol. Centr. Am. Bot. II. 369.

Arbre, fleurs très odorantes, nom. vulgaire : *Quisjoche*, Alajuela, alt. 900 m., Juill. 1894, (Pitt. n. 9065).

Distrib. : Mexique S., Guatemala. Importé à Alajuela du Guatemala et cultivé dans quelques rues.

- **litoralis** Donn. Sm. in Bot. Gaz. XXV. 150.—Folia longe petiolata ex oblongo-ovato elliptica et utrinque acuta aut obtusa supra pilis e tuberculo ortis plus minus scabriuscula subtus pubescentia. Cyma laxiramosa, axibus filiformibus patulis. Calyx parvus dentibus acute triangularibus usque ad medium fere partitus corollae tubum aequans lobis dimidio brevior. Filamenta ad basin dilatata villosa duabus partibus exserta.

Arbusculus, ramulis inflorescentiaque glabrescentibus. Folia circumscriptione quam maxime ludentia, nunc ovalia 7,5 cm. longa et 5 cm. lata, nunc ovato-aut obovato-elliptica 12 cm. longa et 6 cm. lata, petiolis 1,5-3,5 cm. longis. Cyma corymbosa folia plerumque superans, bracteolis lanceolatis minutis caducis.— Calyx 4 mm. altus extus pilosellus intus praeter dentes canescentes glaber. Corollae lobi suborbiculares 8-9 mm. longi. Filamenta in sumo tubo inserta 4 mm. longa antheris oblongis bis longiora.— Ovarium stylo apice bifido adjecto calyce bis longius, stigmatibus capitatis.— Drupa ignota. *B. formosae* Hemsl. florum fabrica affinis.

Bois autour de la baie de Salinas dans les parties surélevées de la plaine littorale, Juill. 1890, (Pitt. n. 2787 et 2814).

Tournefortia angustiflora Ruiz et Pav. Fl. Per. II. 25. t. 151.—Confluent du Puerto Viejo et du Sarapiquí, talus au bord des eaux, Janv. 1893, (Bioll. n. 7375), fleurs blanches; Matina, Août 1895, (Pitt. n. 9748); broussailles et buissons à Tuis, alt. 650 m., Oct. 1897, (Tond. n. 11348).

Distrib. :

— **bicolor** Sw. Prodr. Veg. Ind. Occ. 40.—El General, dans les clairières, Janv. 1891, (Pitt. n. 3502); bois du R. Ceibo, Janv. 1892, (Tond. n. 6621); Boca Sacate, forêts de la zone littorale, Mars 1892, (Tond. n. 6792); fleurs blanches, bord de la voie ferrée à Boca Banana, littoral Atlantique, Févr. 1895, (Tond. n. 9160); forêts de Santo Domingo de Golfo Dulce, Mars 1896, (Tond. n. 10035).

Distrib. Antilles, Mexique S., Amérique centrale et littoral caribe de l'Amérique du S.

- *Billbergiana* Beurl. in Vet. Acad. Handl. Stockh. 1854 (1856) 139.—Cl. auctoris diagnosin minus cognitam hic liceat ascribere : “Fructicosa, erecta, setulis minutis adpressis scabra; ramis angulatis; foliis petiolatis, e basi plus vel minus acuta ovato-acuminatis, integerrimis; pedunculis in corymbum terminalem dispositis. Inter Tournefortiam hirsutissimam Sw. et T. laevigatam Lam. omnino media, ab illa hirsutie deficiente, ab hac scabritie diversa.”

Dans la forêt à Xirores, Talamanca, alt. 100 m. Févr. 1895, (Tond. n. 9321).

- *foetidissima* Linn. Sp. Pl. 140.—Arbrisseau, haies autour de San José, alt. 1135 m., Juin 1889, (Tond. n. 1089); Juill. 1892, (n. 6955); Juin 1896, (n. 10105); Salitral de San Marcos, alt. 1355 m., Avr. 1893, (Tond. n. 7834); forêts du Tablazo, alt. 1800 m., Avr. 1893, (Tond. n. 7919); arbrisseau à baies blanches, buissons à San Francisco de Guadalupe, Déc. 1895, (Tond. n. 9821); Santa Clara, Sept. 1896, (Cooper n. 10216).

Distrib. :

- *Hartwegiana* Steud. Nom. ed. II. II. 693.—Forêts du Rancho Flores, alt. 2043 m., Févr. 1890, (Tond. n. 2135).

Distrib. : Mexique, Costa Rica.

- *hirsutissima* Linn. Sp. Pl. 140.—Au bord du R. Parrita Grande à San Marcos de Dota, alt. 1200 m., Avr. 1890, (Tond. n. 2261); Mars 1893, (Tond. n. 7778); forêts de Santo Domingo de Golfo Dulce, Mars 1896, (Tond. n. 10040).

Distrib. : Mexique, Amérique centrale, Nouvelle-Grenade, Guyanes et Antilles.

- *subspicata* Donn. Sm. in Bot. Gaz. XXV. 151. — Praeter inflorescentiam corollamque subglabra. Folia longe pe-

tiolata obovato-elliptica utrinque acuminata discoloria supra minutissime lepidota, nervi laterales crebri cum venis subparallele transversis subtus conspicui. Cyma pluries dichotoma, floribus dissitis subsessilibus. Corollae tubus calyce vix bis longior, lobi ovato-lanceolati tubi dimidium fere aequantes. Pistillum calycem vix aequans.

Fruticosa, ut videtur, ramulis sulcatis. Folia 10-12 cm. longa 4-6 cm. lata, superiora saepe opposita aut ternata, siccitate supra rugosa subtus flavescentia, nervis lateralibus utrinque 8-10 sicut venae subtus nigricantibus et sparsim pubescentibus, petiolis 2-3,5 cm. longis.— Pedunculi terminales erecti dichotomi, spicis recurvis sicut corolla pube strigillose flavescentibus, pedicellis saepius 1-2 mm. longis. Calycis segmenta glabra in sicco nigricantia ovato-lanceolata 4 mm. longa. Corollae tubus 7 mm. longus ad fauces ampliatus, lobi 3 mm. longi acuti. Stamina in medio tubo subsessilia, antheris linearibus 2,5 mm. longis. Ovarium glabrum conico-ovatum stylo brevissimo infra apicem conicum stigmatoso. Drupae desunt.

Plateau au pied occidental du volcan de Turrialba, alt. 2700 m., Janv. 1891, (Pitt. n. 877).

Heliotropium Indicum Linn. Sp. Pl. 130.—Cultures à La Uruca, alt. 1100 m., Juill. 1885, (Bioll. n. 334); décombres autour de l'Église de La Soledad à San José, alt. 1135 m., Oct. 1889, (Tond. n. 1146, 1407); zone littorale de la baie de Salinas, Juill. 1890, (Pitt. n. 2789); gué du Diquís à Térraba, 100 m., Mars 1891, (Tond. n. 3888); graviers du

Diquís à Palmar, 20 m., Mars 1892, (Tond. n. 6719).

Distrib. : Tropiques et subtropiques des deux hémisphères.

- **inundatum** Sw. Prodr. Veg. Ind. Occ, 40.—Jardin de l'Observatoire et chemins autour de San José, alt. 1135 m., Mai 1890, (Tond. n. 2430); gué du Diquís à Terraba, 100 m., Mars 1891, (Tond. n. 3889); dans les graviers du Diquís à Palmar, 20 m., Mars 1892, (Tond. n. 6718).

Distrib. : Amérique tropicale.

Echinosperrum Mexicanum Hemsl. Biol. Centr. Am. Bot. II. 377. (*Cynoglossum Mexicanum* Cham. et Schl.)—Forêts de chênes, Sitio Birrís, flanc sud de l'Irazú, alt. 2843 m., Mars 1888, (Pitt. n. 166); défrichements du Roble, massif de l'Irazú, Août 1891, (Tond. n. 4225).

Distrib. : Espèce andine, s'étendant du Mexique au Pérou.

Myosotis laxa Lehm. Asperif. 83.—Dans un jardin à San José, alt. 1160 m., Sept. 1896, (Tond. n. 10886). Introduit comme plante d'ornement.

SCROPHULARINEAE

Calceolaria glutinosa Heer et Regel, Ind. Sem. Hort. Turic. (1848) 4; cf. Linnaea, XXIV. 196.—Au bord d'une haie dans les llanos d'Alajuelita, alt. 1100 m., Déc. 1889, (Tond. n. 1458); Salitral de San Marcos, 1355 m., Avr. 1893, (Tond. n. 7832).

Distrib. : Amérique centrale.

- **Irazuensis** Donn. Sm. in Bot. Gaz. XX. 292. (*Sect. Cheiloncos* Wettst. in Engl. et Prantl Natuerl. Pflanzenfam. IV. Abth. 3 b. 55, § *Latifoliae* Benth. in DC. Prodr. X. 212).—Tota fere ferrugineo pubescens et glandulis minimis aspersa. Folia breviter petiolata lanceolata ad basin cuneata aut obtusiuscula

dentata supra furfuracea subtus pallida et praeter nervos glabrescentia. Pedunculi terminales gemini, corymbis plurifloris, floribus inter magnos. Corollae labium posticum cucullatum calycem parvum superans antico obovato breviter aperto 3-plo brevius. Antherae arcuatae, loculis confluentibus divergentibus.

Caules herbacei pluries e basi lignosa assurgentes 4-6 dm. longi rufescentes parce ramosi. Folia 6-10 cm. longa 2-3,5 cm. lata, adulta grosse dentata, uniuscujusque jugi alterum saepe aliquantum minus, petiolis linea connatis 7-12 mm. longis. Pedunculi 4-10 cm. longi apice bracteolis foliaceis suffulti, corymborum axibus primariis quaternariis, secundariis binis. Calyx sicut corolla glandulis aspersus, laciniis acuminato-ovatis 4 mm. longis. Corolla flava 2 cm. longa ad basin versus intus pilosula, labio postico semigloboso 5-6 m. longo, antico valde incurvo usque ad tertiam partem aperto. Antherarum loculi ovoides 2 mm. longi filamentis longiores. Capsula glandulis lepidota conico-ovata 5 mm. alta calyce aucto superata stylo glabro 2 mm. longo coronata. *C. oblongae* Ruiz et Pav. floribus affinis. Specimina archetypa legit Donn. Sm. in monte ignem evomente Costaricensi *Irazú* dicto, (n. 4904 Pl. Guat. &c., qu. ed. Donn. Sm.)

Rancho Angulo, au bord du R. Birris, au flanc S. de l'Irazú, alt. 2840 m., Mars 1888, (Pitt. n. 159); sommet du volcan du Barba, alt. 2835 m., Févr. 1890, (Pitt. n. 1894); Cerro de Buena Vista,

zône supérieure des forêts, alt. 3100 m., Janv. 1891, (Pitt. n. 3484); Cerro de Las Vueltas, alt. 3000 m., Janv. 1897, (Pitt. n. 10516); El Páramo, alt. 3100 m., Janv. 1897, (Pitt. n. 10943).

- **Mexicana** Benth. Pl. Hartw. 47.—Bords des sentiers près du sommet de l'Irazú, alt. 3000 m., Juill. 1891, (Tond, n. 4219).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

- **sciadephora** Donn. Sm. in Bot. Gaz. XXV, 151. (Sect. *Cheiloncos* Wettst. l. c., § *Perfoliatae* Benth. in DC. Prodr. X. 211.)—Viscoso pubescens. Folia subtus incano-tomentulosa grosse duplicatodentata elongato-deltaidea in petiolos dimidio breviores late alatos basi dilatata dentata connatos abrupte contracta. Pedunculi elongati apice bracteato subumbellatim multiflori, pedicellis filiformibus. Calyx luteus corolla triente brevior labio postico bis longior. Antherae reniformes, loculis confluentibus proclinalis.

Suffructicosa, ut videtur, erecta elata. Folia discoloria petiolo 5-7 mm. lato adjecto 8 cm. longa 3,5 cm. lata acuta basi truncata, ala interpetiolarum 9-12 mm. lata. Pedunculi ex axillis superioribus orti 4,5-7 cm. longi, pedicellis 2-3 cm. longis plerumque umbellatim nonnullis corymbose 9-14-fasciculatis, bracteis foliaceis sessilibus ovato-lanceolatis 2,5-3 cm. longis. Calycis cum corolla concoloris utrinque pubescentis laciniae ovatae 8-9 mm. longae. Corolla glabra 12-14 mm. longa, labio postico truncato 4-5 mm. longo, antico oblongo-obovato,

apertura 7 mm. longa 4 mm. lata. Antherarum loculi ovaies 2 mm. longi, etiam post anthesin penduli. Ovarium pubescens stylo glabro adjecto 8 mm. longum. Capsulam non vidi.—Haec species alpina inter *C. tomentosam* Ruiz et Pav. et *C. calycinam* Benth. locanda ad illam foliis floribusque ad hanc inflorescentia accedit, ab utrisque antheris recedit.

Páramos de La Muerte, à la lisière supérieure des forêts, alt. 3100 m., Janv. 1897, (Pitt. n. 10542)

Alonsoa caulialata Ruiz et Pav. Syst. Veg. 152.—Cerro de Las Vueltas, alt. 3000 m., Févr. 1897, (Pitt. n. 10497); páramos de l'Abejonal, alt. 1900 m., Avr. 1893, (Tond. n. 7790); broussailles au flanc S. du Carrizal, massif du Barba, alt. 1800 m., Janv. 1889, (Pitt. n. 761).

Distrib. : Espèce andine répandue du Mexique S. jusqu'au Pérou.

Angelonia angustifolia Benth. in DC. Prodr. X. 254.—Carrillo, alt. 300 m., Juill. 1889, (Pitt. n. 1205); autour d'une maison à Santo Domingo de Golfo Dulce, Mars 1896, (Tond. n. 9941).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale, Antilles.

Russelia sarmentosa Jacq. Enum. Pl. Carib. 25; Select. Am. 178.—Route de Puntarenas, près de Desmonte, alt. 500 m., Sept. 1888, (Pitt. n. 498); entre San José et Las Pavas, Juill. 1889, (Tond. n. 1234); La Cruz de Guanacasté, dans une clairière de la forêt, alt. 250 m., Juill. 1880, (Pitt. n. 2627); Los Conventillos, baie de Salinas, Août 1890, (Tond. n. 2892); dans les buissons au bord du R. Tiribi, Nov. 1890, (Tond. n. 3078); pâturages secs du Rodeo de Pacaca, Janv. 1891, (Pitt. n. 3250); buissons de Boruca, Nov. 1891, (Tond. n. 4509); bord du R. Tiribi au pont des Anonos, Févr. 1893,

(Tond. n. 7326); broussailles au dessus de La Verbena près Alajuelita, alt. 1000 m., env., Août 1894, (Tond. n. 8775).

Distrib. ; Mexique N., Cuba, Amérique centrale, Panama.

Leuocarpus alatus D. Don, in Sweet, Brit. Fow. Gardl. Ser. II. t. 124 (1830).—Llanos de Alajuelita, alt. 1130 m., Avr. 1890, (Tond. n. 2366); chemin de Carrillo, Nov. 1890, (Bioll. n. 3160); montée de La Carpintera, Août 1891, (Pitt. et Tond. n. 4397); La Honduras, alt. 1200 m., Nov. 1897, (Wercklé n. 11571).

Distrib. :

Mazus rugosus Lour. Fl. Cochinch. 385.—Au bord d'un fossé à la station du chemin de fer de San José, alt. 1135 m., Sept. 1890, (Tond. n. 3011).—Ex Asia adventitius.

Stemodia angulata Oerst. in Kjoeb. Vidensk. Meddel. (1853) 22.—Bord de la route de San José au Sapote, Janv. 1893, (Tond. n. 7293).

Distrib. : Costa Rica, Panama.

— **durantifolia** Sw. Obs. Bot. 240.—Bord d'un torrent desséché dans les bois de la baie de Salinas, Juill. 1890, (Pitt. n. 2760); Los Conventillos, baie de Salinas, Juill. 1890, (Pitt. n. 2895).

Distrib. : Dans toute l'Amérique, de l'Arizona jusqu'aux limites méridionales de l'Amérique tropicale.

— **parviflora** Ait. Hort. Kew. ed II. IV. 52.—Savanes de Boruca, Nov. 1891, (Tond. n. 4573); chemins et cultures à San José, alt. 1135 m., Janv. 1895, (Tond. n. 9621).

Distrib. : Du Mexique S. et des Antilles, jusqu'au Brésil et au Pérou.

Herpestis chamaedryoides H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. II. 369.—Fleurs jaunes. Au bord de la route de San José à Escazú, Oct. 1889, (Tond. n. 893); au bord de la rivière à Aguacaliente, Févr. 1889, (Pitt. n. 893 b.); commun partout à San José, Mai 1890, (Pitt. n. 2556); Juill. 1892, (Tond. n. 7113); Janv. 1895, (Tond. n. 9622); environs de Sipurio,

Talamanca, alt. 80 m., Avr. 1894, (Tond. n. 8703).
0-1500 m.

Distrib. : Du Texas et des Antilles jusqu'au Brésil et au Pérou.

- **Monnieria** H. B. et K. l. c. 366.—Lieux humides et incultes, Limon, Nov. 1806, (Pitt. n. 10341).

Distrib. : Tropiques et subtropiques des deux hémisphères.

- **Salzmännii** Benth. in Hook. Comp. Bot. Mag. II. 58.—Fleurs bleues. Marécages entre le Tejar et le pied de La Carpintera, Févr. 1888, (Pitt. n. 113); pâturage marécageux á Desamparados, Déc. 1889, (Tond. n. 1500); lagune de Buenos Aires, alt. 300 m., Janv. 1892, (Tond. n. 6700); fossés et pâturages humides à Turrialba, Nov. 1893, (Tond. n. 8257); marais de Agua Buena, Cañas Gordas, alt. 1100 m., Févr. 1897, (Pitt. n. 11086).—0-1500 m.

Distrib. : De l'Amérique centrale jusqu'au Pérou et au Brésil.

Vandellia diffusa Linn. Mant. I. 89.—Pâturages près du cimetière de San José, (Pitt. n. 7319); pâturages de Tuis, alt. 650 m., Nov. 1897, (Tond. n. 11517).

Distrib. : Tropiques et subtropiques de l'Amérique et de l'Afrique.

Sibthorpia Pichinchensis H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. II. 390. t. 175.—Défrichements du Roble, massif de l'Irazú, alt. 2000 m., Juill. 1891, (Tond. n. 4290); forêts de l'Achiote, volcan de Poás, alt. 2200 m., Nov. 1896, (Tond. n. 10830 et 10852).

Distrib. : Espèce andine dispersée le long des cordillères, du Mexique S. jusque dans l'Argentine.

Scoparia dulcis Linn. Sp. Pl. 116.—Environs de San José, alt. 1165 m., Juill. 1889, (Tond. n. 1220); Mai 1890, (n. 2490); Boruca autour des maisons, alt. 460 m., Déc. 1891, (Tond. n. 4646); broussailles à Tsuritkub, Talamanca, Mars 1894, (Tond. n. 8608 et 8657).

Distrib. : Tropiques et subtropiques des deux hémisphères.

Capraria biflora Linn. Sp. Pl. 628.—Los Conventillos, baie

de Salinas, Juill. 1890, (Tond. n. 2894); baie de Salinas, (Pitt. et Tond. n. 2914).

Distrib. : Tropiques et subtropiques de l'Amérique et de l'Afrique.

Esoobedia scabrifolia Ruiz et Pav. Syst. Veg. 159.—Dans la forêt à Boruca, alt. 450 m., Févr. 1891, (Tond. n. 3963); fleurs blanches; buissons et clairières, chemin de Mano de Tigre, alt. 840 m., Déc. 1891, (Tond. n. 4595); marais de Agua Buena, Cañas Gordas, alt. 1100 m., Févr. 1897, (Pitt. n. 11118).

Distrib. : Du Mexique S. jusqu'au Pérou et au Brésil.

Buchnera Mexicana Hemsl. Biol. Centr. Am. Bot. II. 457, var. **minor** Hemsl. l. c. (*B. major* Polak. in Linnaea, XLI. 588 ?)—Pâturages autour de San José, alt. 1135 m., Déc. 1887, (Pitt. n. 14), Déc. 1889, (Tond. n. 1401); pâturages à San Francisco de Guadalupe, alt. 1170 m., Janv. 1894, (Tond. n. 1791 et 7232); fleurs roses; pâturages du Rodeo de Pacaca, alt. 900 m., Janv. 1891, (Pitt. n. 3227); savanes de Boruca, alt. 460 m., Nov. 1891, (Tond. n. 4498).

Distrib. : Mexique, Amérique centrale.

Castilleja communis Benth. in DC. Prodr. X. 529.—Pâturages sur les collines près d'Aserrí, Août 1889, (Tond. n. 1288); bords des haies, chemins et pâturages à San José, Nov. 1889, (Tond. n. 1435), Déc. 1893, (Tond. n. 7279).

Distrib. : Du Mexique S. jusqu'au Pérou et à l'Uruguay.

— **Irasuensis** Oerst. in Kjoeb. Vidensk. Meddel. (1853) 27.—Irazú, au dessus des forêts, alt. 3200-3417 m., Mars 1888, (Pitt. n. 172); sommet du volcan du Barba, alt. 2835 m., Févr. 1890, (Pitt. n. 1895); Cerro de Buena Vista, au dessus des forêts, alt. 3100 m., Janv. 1891, (Pitt. n. 3481); Cerro de la Muerte, alt. 3100 m., Janv. 1897, (Pitt. n. 10484); Cerro de Las Vueltas, Janv. 1897, (Pitt. n. 10489).

Distrib. : Costa Rica.

Lamourouxia Gutierrezii Oerst. l. c. 29.—Talus des chemins, Altos de Santa Bárbara, alt. 1400 m., Déc.

1889, (Tond. n. 1665); broussailles près de San Pedro de la Calabaza, alt. 1100 m., Oct. 1896, (Tond. n. 10800); Cañas Gordas, alt. 1100 m., Févr. 1897, (Pitt. n. 11195).

Distrib. : Costa Rica.

- **lanceolata** Benth. in DC. Prodr. X, 542.—Alto de Ochomogo, alt. 1550 m., Déc. 1887, (Pitt. n. 36).

Distrib. : Méxique S., Amérique centrale.

- **viscosa** H. B. et. K. Nov. Gen. et Sp. II. 338. (*L. coccinea* A. Gray. *L. viejensis* Oerst., fide Robinson et Greenm. in Am. Journ. Sc. L. 172.—Broussailles, Cerros de Alajuelita, 500 m., Déc. 1887, (Pitt. n. 2); talus des chemins, Altos de Santa Barbara, alt. 1400 m., Déc. 1889, (Pitt. n. 1666); buissons autour de Boruca, alt. 460 m., Nov. 1891, (Tond. n. 4530).

Distrib. :

OROBANCHACEAE

- Conopholis Americana** Waller. Orob. Diask. 78 (1825).—Entre La Division et l'Alto del Palmital, bassin du Diquís, alt. 1600 m., Janv. 1891, (Pitt. n. 3520); bois de la Division, alt. 2270 m., Janv. 1897, (Pitt. n. 10465).

Distrib. : Des États de la Nouvelle-Angleterre et du Michigan, dans l'Amérique du Nord, jusqu'au Costa Rica.

LENTIBULARIACEAE

- Utricularia Endresii** Reichb. f. in Gard. Chron. II. 582.—Sequitur diagnosis Reichenbachiana : "Radiculis ex tuberculis oblongis pedicellatis fibrillisque filiformibus; foliis radicalibus petiolatis cuneato-lanceolatis acutis, membranaceis, retinerviis; pedunculo erecto usque quinquefloro (in planta culta uni, in planta

spontanea biflora); bracteis ligulatis obtusis ovaria pedicellata usque dimidio aequantibus; bracteolis linearibus acutis; calycis sepalis transverse ovatis obtusis; corollae labio superiori subtrilobo retusiusculo transverso ciliato; labio inferiori plus dimidio majori transverse reniformi antice trilobo; postice utrinque angulato limbo ciliato; palato prominulo, calcare arcuato acuminato labio subduplo breviori.—Sepala albido-carnea; corolla coloris medii inter illum *Comparettiae* falcatae ac *Vandae* coeruleae. — *Utricularia alpina* Veitch Cat., nec Linn.”

Marais de La Palma, versant Atlantique, alt. 1550 m., Juill. 1888, (Pitt. n. 299; Tond. n. 12471.)

Distrib. : Costa Rica.

- **subulata** Linn. Sp. Pl. 18.—Cienega de Agua Buena, Cañas Gordas, alt. 1100 m., Févr. 1897, (Pitt. n. 11084).

Distrib. :

GESNERACEAE

Monopyle macrocarpa Benth. in Hook. Ic. Pl. XII. 85. t. 1198, var. **Costa-Ricana** Hemsl. Biol. Centr. Am. Bot. II. 472.—Carrillo, alt. 300 m., Sept. 1889, (Pitt. n. 1203).

Distrib. : Costa Rica.

- **paniculata** Benth. l. c. 86.—Forêts de La Palma, versant du Pacifique, alt. 1155 m., Sept. 1896, (Pitt. n. 10179); collines près Desamparados, Mai 1889, (Pitt. n. 1158).

Distrib. :

Achimenes coccinea Pers. Syn. II. 165.—Au bord du Tiri à La Verbena, près Alajuelita, alt. 1000 m. env., Août 1894, (Pitt. et Tond. n. 8901).

Distrib. : Jamaïque, Mexique S., Amérique centrale.

- **grandiflora** DC. Prod. VII. 536.—La Uruca, Juill. 1888, (Bioll. n. 955); au bord des fossés sur la route de San José à Desamparados, Sept. 1889, (Tond. n. 955 b.); haie à Curridabat, Oct. 1890, (Pitt. n. 3018); bords du R. Torres à San Francisco de Guadalupe, alt. 1170 m., Déc. 1893, (Tond. n. 8466).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

- **longiflora** DC. l. c.—Talus humides à La Uruca, Juill. 1888, (Bioll. n. 936); au bord du R. Torres à San Francisco de Guadalupe, alt. 1170 m., Janv. 1894, (Tond. n. 1572); sommet du volcan de Poás, alt. 2644 m., Août 1890, (Pitt. n. 2952); au bord du R. Tiribi à La Verbena près Alajuelita, alt. 1000 m. env., Août 1894, (Tond. n. 8903); pont du Virilla près San Juan, alt. 1100 m., Sept. 1895, (Tond. n. 9778).

Distrib. : Mexique, Amérique centrale.

- **pedunculata** Benth. Pl. Hartw. 78.—Bord des fossés entre San José et Desamparados, Sept. 1889, (Bioll. n. 955 c.); bords du R. Virilla aux environs de San José, Sept. 1889, (Tond. n. 955 d.); San Francisco de Guadalupe, alt. 1150 m., Sept. 1892, (Pitt. n. 7143); buissons au bord du R. Virilla, alt. 1170 m., Déc. 1893, (Tond. n. 8455); pont du Virilla près San Juan, Sept. 1895, (Tond. n. 9802); bords du R. Torres, alt. 1170 m., Déc. 1893, (Tond. n. 8455).

Distrib. : Amérique centrale.

Koellikeria argyrostigma Regel, in Flora, XXXI. 250.—San Pedro de La Calabaza, pied sud du Poás, alt. 1100 m., Juill. 1888, (Pitt. n. 393); feuilles mouchetées de taches argentées, lieux humides à La Uruca, Juill. 1888, (Bioll. n. 991); cultures à San José, Juill. 1888, (Pitt. n. 398).

Distrib. : De Costa Rica vers le sud, jusqu'au Pérou et au Brésil.

Diastema bracteosum Hanst. in Linnaea, XXXIV. 438.—Carrillo, alt. 300 m., Juill. 1889, (Pitt. n. 1211); au bord du R. Tiribi à La Verbena près Alajueli-

ta, alt. 1000 m. env., Août 1894, (Tond. n. 8901).
Distrib. : Costa Rica.

Isoloma Schiedeanum Hemsl. Biol. Centr. Am. Bot. II. 479.—Sur les pierres humides, Carrillo, alt. 300 m., Juill. 1888, (Cooper n. 598); Cuesta de La Vieja, entrée de la plaine de San Carlos, Avr. 1888, (Bioll. n. 965); buissons autour de Boruca, alt. 460 m., Nov. 1891, (Tond. n. 4531); savanes de Boruca, Déc. 1891, (Tond. n. 4767, 4768).
Distrib. : Mexique, Amérique centrale.

— **strictum** Hemsl. l. c.—Montée de l'Aguacate, versant ouest, alt. 800 m., Sept. 1888, (Pitt. n. 475).
Distrib. : Costa Rica.

— **Wagneri** Benth. et Hook. Gen. Pl. II. 1002. (*Koehleria Wagneri* Regel, Ind. Sem. Hort. Turic. (1853); Gartenfl. (1854) 347, t. 103.—*Isoloma Kramerianum* Lehm. in Hamb. Gartenz. X. 458 ?) Siquirres, alt. 200 m., Avr. 1896, (Donn. Sm. n. 13000).

Campanea Humboldtii Hanst. in Linnaea, XXVI. 214. t. 1. fig. 24.—Vallée de Los Arcángeles, massif de l'Iscasú, alt. 1800 m., Mai 1888, (Pitt. n. 251).
Distrib. : Costa Rica.

— **Oerstedii** Oerst. in Vidensk. Selsk. Skr. V. 188. t. 1 et 2.—Sur les arbres des forêts du Roble, volcan Irazú, alt. 2000 m., Juill. 1891, (Tond. n. 4271); bords du R. La Ardilla, alt. 900 m., Mars 1893, (Tond. n. 7672).
Distrib. : Costa Rica.

Solenophora calycosa Donn. Sm. in Bot. Gaz. XXV. 152.—Fusco-pubescentis, nodis glabris. Folia ovata aut ovato-elliptica acuta basi inaequalia et obtusa punctata supra pubescentia subtus praeter nervos glabra duplicatim denticulata. Pedunculi petiolos subaequantis quam flos dimidio breviores medio bibracteolati uniflori. Calyx e basi turbinata tu-

buloso-campanulatus, lobis brevibus rotundis denticulatis. Corolla coccinea calycem 3-plo paene superans, lobis integris intus flavis et immaculatis.

Folia disparia, cujusve paris alterum 13-22 cm. longa 8-12 cm. lata, alterum triente minus, nervis lateralibus utrinque 7-9, petiolis 4-7 cm. longis. Pedunculi circiter 5 cm. longi, bracteolis minutis. Calyx reticulosus basi et intus densius pubescens 3,3 cm. longus, parte adnata 7 mm. longa, lobis 5 mm. longis et latis, denticulis glandula rubra apiculatis.— Corolla extus puberula intus glabra 8,5 cm. longa, limbo obliquo, lobis 1 cm. longis 1,5 cm. latis. Stamina inclusa, filamentis liberis ima basi tubi insertis, antheris 3 mm. longis quadratim cohaerentibus, loculis basi divergentibus.— Disci glandula lata biloba pubescens.— Stylus pubescens 5,5 cm. longus, stigmate integro stomatomorpho. Fructus ignotus.

Pentes du volcan Barba, dans les buissons, alt. 2300 m., Juill. 1888, (Pitt. n. 283); bords du R. Mancaron, volcan de Barba, versant Atlantique, alt. 2100 m., Févr. 1890, (Tond. n. 2022).

- **coccinea** Benth. Pl. Hartw. 68 ?— Specimen unicum ob calycem prima tertia parte tantum divisum, corollae lobos crenatos intus aureos et purpureo-punctatos, cum descriptionibus non satis bene quadrat.

La Hondura, alt. 1200 m., Nov. 1897, (Wercklé n. 11570).

Distrib. : Mexique S., Costa Rica,

Tussacia Friedrichsthaliana Hanst. in *Linnaea*, XXXIV. 337.—Bords du R. Jesús María, route de Puntarenas, Août 1888, (Pitt. n. 466).

Distrib. : Amérique centrale.

Episcia Chontalensis Hook. Bot. Mag. t. 5925.—Fleurs violettes, grandes, très ornementales avec le feuillage étalé.—Vijagual de Savègre, littoral du Pacifique, Janv. 1893, (Pitt. n. 7336).

Distrib. : Costa Rica, Nicaragua.

— **congesta** Hanst. in *Linnaea*, XXXIV. 347.—Hacienda de La Concepción, Llanuras de Santa Clara, alt. 200 m., Févr. 1896, (Donn. Sm. n. 13001).

Distrib. : Mexique S., Costa Rica.

— **longipetiolata** Donn. Sm. in Bot. Gaz. XXV. 152. (§ *Centroselenia* Benth. in Hook. Lond. Journ. Bot. V. 362.—Praeter inflorescentiam puberulam glabra. Folia magna petiolis tenuibus vix ac ne vix longiora ovata obtusa denticulata membranacea nitida. Flores umbellatim congesti, pedunculis bracteosis et pedicellis brevibus. Segmenta calycina sicut bractee linearia filiformi-attenuata, postico sejuncto paulum breviora. Corolla calyce bis longior saccata anguste tubulosa, lobis maculatis fimbriatis.—Glandula sola integra.

Folia 22-25 cm. longa 12-16 cm. lata, summo apice breviter cuspidato, ima basi cuneata, nervis lateralibus utrinsecus 14-15 cum costa subtus fuscis. Pedunculi aggregati 2-3 mm. longi, bracteis pluribus 18-25 mm. longis, exterioribus latioribus brevioribus, pedicellis 4-6 circiter 6 mm. longis. Segmenta calycina 1,5 cm. longa sicut bractee puberula et integra. Corolla glabra recta cylindra-

cea 3 mm. lata in limbum abrupte ampliata, lobis amplitudinem tubi aequantibus. Antherae ovatae 1 mm. longae nudaе. Glandula 1 mm. alta nigra.—Ovarium pilosum, stylo corolla paulo brevior. Fructus non suppetit.—Juxta *E. congestam* Hanst. et *E. glabram* Hanst. locanda ab utraque petiolis insigniter differt.

Bords de la route à Carrillo, alt. 300 m., Juin 1890, (Tond. n. 2493).

Drymonia alloplectoides Hanst. in *Linnaea*, XXXIV. 358.—Carrillo, alt. 300 m., Juill. 1889, (Pitt. n. 1198); Atirro, Prov. Cartago, alt. 600 m., Avr. 1896, (Donn. Sm. n. 13002); forêts de Tuis, alt. 650 m., Nov. 1897, (Tond. n. 11513).

Distrib. : Costa Rica.

— ***conchocalyx*** Hanst. l. c. 360.—Epiphyte dans les bois humides de La Palma, Déc. 1888, (Pitt. n. 602 et 689).

Distrib. : Costa Rica.

— ***marmorata*** Hook. f. Bot. Mag. t. 6783.—Dans les forêts humides à Suerre, Llanuras de Santa Clara, alt. 300 m., Févr. 1896, (Donn. Sm. n. 13003).

Distrib. :

— ***ovata*** Hanst. in *Linnaea*, XXXIV. 355.—Bords du R. Toro Amarillo, Llanuras de Santa Clara, alt. 300 m., Avr. 1896, (Donn. Sm. n. 13004).

Distrib. : Costa Rica.

— ***spectabilis*** Mart. Nov. Gen. et Sp. III. 59.—Buissons au bord du R. Tiribí à La Verbena près Alajuelita, alt. 1000 m. env., Août 1894, (Tond. n. 8902); R. Verde, Llanuras de Santa Clara, alt. 250 m., Mai 1896, (Donn. Sm. n. 13005); fleurs blanc-rosé, haies à San José, Juill. 1896, (Tond. n. 10108).

Distrib. : Colombie, Panama, Costa Rica.

- **Warscewiczii** Hanst. in Linnaea, XXXIV. 352. Bois humides à La Palma, alt. 1550 m., Déc. 1888, (Pitt. n. 682 b.); fleurs blanc-jaunâtre, La Hondura, chemin de Carrillo, alt. 1200 m., Nov. 1877, (Wercklé n. 11569).
Distrib. : Costa Rica.

Alloplectus ichthyoderma Hanst. l. c. 372.—Forêts du volcan du Barba, versant du Pacifique, alt. 2500-2700 m., Févr. 1890, (Tond. n. 1997); forêts du Barba, versant Atlantique, alt. vers 2000 m., Févr. 1890, (Tond. n. 2017); forêts du Rancho Flores, alt. 2043 m., Févr. 1890, (Tond. n. 2164); défrichements du Roble, volcan Irazú, alt. 2000 m., Juill. 1891, (Tond. n. 4307); volcan de Poás, alt. 2400 m., Mars 1896, (Donn. Sm. n. 13006); forêts de l'Achiote, volcan Poás, alt. 2200 m. Nov. 1896, (Tond. n. 10799); forêts de la La Palma, alt. 1600 m., Sept. 1896, (Tond. n. 10884), forma segmentis calycinis profundius angustiusque incisis, fructu glabrescente.
Distrib. : Costa Rica.

- **macrophyllus** Hemsl. Biol. Centr. Am. Bot. II. 484. (*Caloplectus macrophyllus* Oerst. in Vidensk. Selsk. Skr. V. 119. t. IX. fig. 44-46.)—Forêts de Tsâki, Talamanca, alt. 200 m. env., Mars 1895, (Tond. n. 9408), Avr. 1895, (Tond. n. 9557).
Distrib. : Costa Rica.

- **multiflorus** Hanst. l. c. 361. (*Calanthus multiflorus* Oerst. l. c. 121. t. IV.)—Forêts de Suerre, Llanuras de Santa Clara, alt. 300 m., Avr. 1896, (Donn. Sm. n. 13007).
Distrib. :

- **stenophyllus** Donn. Sm. in Bot. Gaz. XXV. 153.—Omnibus in partibus glaberrimus. Folia uniuscujusque paris dimorpha, alterum petiolatum oblongo-aut lineari-lanceolatum, alterum subsessile acuminato-ovatum 3-4-ies minus.—Pedunculi ex axillis foliorum majorum orti bini calyce breviores basi minute

bracteolati. Calyx herbaceus, segmentis oblongo-lanceolatis, postico paene sejuncto, ceteris bis majoribus altius connatis corollae basi saccatae dimidium aequantibus. Antherae oblongae, loculis linearibus infra medium divergentibus.

Epiphyticus. Folia majora 11-26 cm. longa 3-4 cm. lata acutissima in petiolum 1,5-2,5 cm. longum angustata, folia minora 4-6 cm. longa 2-2,5 cm. lata.— Pedunculi 5-8 mm. longi uniflori, bracteolis lineari-lanceolatis 3-4 mm. longis. Calyx obliquus, segmentis subintegris nervatis 13-17 mm. longis. Corollae pallide roseae tubus rectus 3 cm. longus superne 1 cm. latus, lobi rotundi subaequales 5 mm. longi. Stamina paulo supra basin tubi inserta, filamentis post anthesin tortis, antheris cohaerentibus 5 mm. longis medio affixis apice tumidis infra insertionem sagittatis. Glandula postica sola. Ovarium 4 mm. longum, stylo 1,5 cm. longo, stigmatate stomatomorpho-bilobo. Fructus calyce vix-aucto cinctus oblongo-ovoideus 1,5 cm. longus.

Forêts de Suerre, Llanuras de Santa Clara, alt. 300 m., Avr. 1896, (Donn. Sm. n. 13008); forêts de Tuis, alt. 650 m., Nov. 1887, (Tond. n. 11512).

- **tetragonus** Hanst. l. c. 368. (*Glossoloma tetragonum* Hanst. l. c. XXVI. 209, 215. t. 2. fig. 49; Oerst l. c. 115. t. VII.)—Forêts de La Palma, versant du Pacifique, Sept. 1896, (Pitt. n. 10166).
Distrib. : Costa Rica.

- **ventricosus** Donn. Sm. in Bot. Gaz. XXV. 154. (§ *Hypocyrtoides* Hanst. in

Linnaea, XXXIV. 377.)—Folia cum caule glabra ampla oblongo-lanceolata utrinque acuminata integra subtus rubescentia disparia, cujusque paris majus rarius utrumque longe petiolatum. Pedunculi toti bracteosi apice congestiflori. calycis segmenta sicut bractee paulo majores pubescentia sanguinea ovalia. Corolla tomentosa calyce pallidior et bis fere longior superne inflato-ventricosa et ore bis amplior, lobis minutis erectis. Antherae oblongae bilobae.

Epiphytica, caulo crasso. Folia nitida, majora usque ad 28 cm. longa 9 cm. lata in petiolum 5 cm. longum attenuata alteris dimidio aut triente longiora, nervis lateralibus utrinsecus 6-7 usque ad marginem arcuatim ascendentibus cum costa subtus validis. Pedunculi crassi 1,5-2 cm. longi, bracteis haud involucrentibus imbricatis orbiculari-ovalibus 1,5 cm. longis in stipitem brevem contractis, pedicellis brevibus recurvis. Calycis obliqui segmenta obovato-ovalia 12 mm. longa apice denticulata, posticum dimidio minus. Corolla basi declinata supra medium obovato-ventricosa 2 cm. longa apice 1 cm. lata, lobis 2 mm. longis. Antherae 3 mm. longae.—Glandula postica sola. Fructus puberulus sphericus 12 mm. diam. calyce aucto superatus in valvas 2 dehiscens.—A. sparsiflora Mart. affinis.

Atirro, Prov. Cartago, alt. 600 m., Avr. 1896, (Donn. Sm. n. 13009).

Columnnea aureonitens Hook. Bot. Mag. 4294.—Limoncito y Vuelta, Févr. 1897, (Pitt. n. 11196).

Distrib. :

— **consanguinea** Hanst. in Linnaea, XXXIV. 383. Estrella, Prov. Cartago, Avr. 1888, (Cooper n. 13010).

Distrib. : Costa Rica.

— **flaccida** Seem. Bot. Voy. Herald, 186.—Bords du R. Coto de Golfo Dulce, Mars 1896, (Pitt. n. 9992).

Distrib. : Veragua, Costa Rica.

— **glabra** Oerst. in Vidensk. Selsk. Skr. V. 136. t. XI. fig. 18-23.—Forêts du volcan de Barba, alt. 2500 m., Févr. 1890, (Tond. n. 2017 bis.); Cuesta del Tablazo, Avr. 1893, (Tond. n. 7784).

Distrib. : Costa Rica.

— **heterophylla** Hanst. l. c. 390. (*Stenanthus heterophyllus* Oerst. l. c. 122. t. V.)—Terrain humide à Carrillo, alt. 300 m., Juill. 1888, (Cooper n. 560), Juill. 1889, (Pitt. n. 1202); bois de la vallée du R. Tuis, alt. 600 m., Sept. 1893, (Tond. et Bioll. n. 8155).

Distrib. : Costa Rica.

— **hirta** Klotzsch et Hanst. in Linnaea, XXXIV. 403.—Salitral de San Marcos, alt. 1355 m., Avr. 1893, (Tond. n. 7836); Xirores, Talamanca, Févr. 1895, (Tond. n. 9306 b.)

Distrib. : Amérique centrale.

— **lepidocaula** Hanst. l. c. 411.—La Palma, alt. 650 m., Nov. 1897, (Wercklé n. 11595).

Distrib. : Costa Rica.

— **linearis** Oerst. l. c. 133.—Hacienda de La Concepcion, Llanuras de Santa Clara, alt. 250 m., Févr. 1896, (Donn. Sm. n. 13011). Eandem plantam a R. Tate in Nicaragua lectam (sub. n. 158 et 312, sp. nov?) in Herb. Hort. Reg. Kew. inveni.

Distrib. : Costa Rica, Nicaragua.

— **magnifica** Klotzsch et Hanst. ex Oerst. in Vidensk. Selsk. Skr. V. 134.—Epiphyte des chênes,

Alto del Roble, Mai 1888, (Pitt. n. 223); épiphyte, La Palma, alt. 1520 m., Juill. 1888, (Pitt. n. 270, 718); forêts du volcan Barba, versant Atlantique, alt. 2500-2700 m., m., Févr. 1890, (Pitt. n. 2027); sur les arbres à Tuis, alt. 600 m., Nov. 1893, (Tond. n. 8375)², (specimen mancum); forêts de l'Achiote, volcan de Poás, alt. 2200 m., Nov. 1896, (Tond. n. 10798); La Palma, alt. 1500 m., Nov. 1897, Wercklé n. 11574).

Distrib. : Costa Rica.

- **microcalyx** Hanst. in *Linnaea*, XXXIV. 408.— La Palma, alt. 1500 m., Nov. 1897, Wercklé n. 11575).

Distrib. : Costa Rica.

- **microphylla** Klotzsch et Hanst. ex Oerst. in *Vidensk. Selsk. Skr. V. 137.*—Forêts de Tuis, alt. 650 m., Nov. 1897, (Tond. n. 11515).

Distrib. : Costa Rica.

- **Nicaraguensis** Oerst. l. c. 136.—Becómbli, entre Sipurio et Tsuritkub, 100 m., Talamanca, Mars 1894, (Pitt. n. 8665); Carrillo, alt. 300 m., Juill. 1889, (Pitt. n. 1200); sur les arbres à Xirores, Talamanca, alt. 100 m. env., Févr. 1895, (Tond. n. 9306).

Distrib. : Costa Rica, Nicaragua.

- **Oerstediana** Klotzsch ex Oerst. in *Vidensk. Selsk. Skr. V. 135. t. VIII.*—Forêts de l'Achiote, volcan de Poás, alt. 2200 m., Oct. 1896, (Tond. n. 10938).

Distrib. : Costa Rica.

- **oxyphylla** Hanst. in *Linnaea*, XXXIV. 405.—Suerre, llanuras de Santa Clara, alt. 300 m., Apr. 1896, (Donn. Sm. n. 13012).

Distrib. : Costa Rica.

- **purpurata** Hanst. l. c. 386.—Forêts de Juan Viñas, alt. 1130 m., Janv. 1890, (Pitt. n. 1857); forêts de Tuis, alt. 600 m., Nov. 1893, (Tond. n. 8377); forêts de Xirores, Talamanca, alt. 100 m. env., Févr. 1895, (Tond. n. 9307); forêts de Tsâki,

Talamanca, alt. 200 m. env., Avr. 1895, (Tond. n. 9555).

Distrib. : Costa Rica.

- **querceti** Oerst. l. c. 133.—Epiphyte, forêts de La Carpintera, alt. 1700 m., Févr. 1888, (Pitt. n. 100); environs de Cartago, versant Atlantique, alt. 1417 m., Oct. 1894, Bioll. n. 8972); La Palma, alt. 1500 m., Nov. 1897, (Wercklé n. 11564).

Distrib. : Costa Rica.

- **sanguinea** Hanst. l. c. 384 ?—Epiphyte, calice orangé, El General, alt. 660 m., Janv. 1891, (Pitt. n. 4020); bords du R. Naranjo, alt. 200 m., Mars 1893, (Tond. n. 7600); Cañas Gordas, alt. 1100 m., Févr. 1897, (Pitt. n. 11198).—Specimina foliis supra glabris et floribus ebracteolatis a characteribus discrepant.

Distrib. : Costa Rica.

- **tenuis** Klotzsch ex Oerst. l. c. 137.—Estrella, Prov. Cartago, alt. 1400 m., Avr. 1888, (Cooper n. 13013).

Distrib. : Costa Rica.

- **tomentosa** Oerst. l. c. 328. t. XI. fig. 25-29.—Corolla, (cum genitalibus descriptione adhuc carens), rubro-pubescentis tenuis leviter curvata circiter 4,5 cm. longa calycem 5-plo superans, limbo quam tubus dimidio fere brevior, lobis lateralibus oblique triangularibus 5 mm. longis galeae oblongae acuminatae usque ad dimidium adnatis, lobo ventrali lineari 1 cm. longo. Filamenta alte connata glabra rubra. Ovarium glabrum, stylo superne pubescente stamina superante corollam aequante, stigmatibus bifido.

Sur les arbres à Xirores, Talamanca, alt. 100 m., env., Févr. 1895, (Tond. n. 9305).

Distrib. : Costa Rica, Nicaragua.

- **Warscewicziana** Klotzsch et Hanst. in *Linnaea*, XXXIV. 392. — Forêts de La Carpintera, alt. 1700 m., Févr. 1888, (Pitt. n. 130), Août 1891, (Pitt. et Tond. n. 4351); Quebrada Honda près Juan Viñas, versant Atlantique, alt. 1200 m., Déc. 1896, (Tond. n. 10420).
Distrib. :

Hypocyrtia Nummularia Hanst. in *Linnaea*, XXXIV. 381.
Alto del Tablazo, Juill. 1896, (Bioll. n. 10153);
épiphyte, dans les haies, sur les pentes S. W. de
l'Irazú, alt. 1600 m., Sept. 1896, (Pitt. n. 10354).
Distrib. : Costa Rica.

Codonanthe macradenia Donn. Sm. in *Bot. Gaz.* XXV. 154. — Praeter petiolos pedunculatos flores puberulos glabra. Folia carnosa opaca elliptica utrinque acuta, costa in utraque facie immersa, nervis obsolete. Pedunculi solitarii aut gemini petiolo bis longiores. Calyx pedunculum subaequans, segmentis filiformi-linearibus corolla recta leviter ventricosa dimidio brevioribus. Stamina inclusa. — Disci glandula majuscula.

Epiphytica, caulibus parce ramosis ad nodos radicantibus, junioribus rubromaculatis et puberulis. Folia siccitate pallida 3-5 cm. longa 1,5-2,5 cm. lata. Calyx obliquus, segmentis utrinque fuscopuberulis aequalibus 9 mm. longis. Corollae flavae tubus e basi gibba sursum ampliatus cylindraceus 2 cm. longus ad fauces 6 mm. latus, lobi venosi orbiculares 2 mm. diam. Filamenta libera basi tubi inserta, antheris per paria conniventibus, loculis globosis discretis. Disci glandula crassa 2 mm. alta apice retusa. Ovarium puberulum conico-ovoi-

deum vix 3 mm. altum, stylo villosa corolla dimidio brevior. Bacca ovali-spherica apiculata 1 cm. longa calycem auctum paulo superans indehiscens.—*C. gracili* Hanst. proxima.

Sur un arbre au bord de la rivière à Boruca, alt. 460 m., Mars 1892, (Tond. n. 6769); forêts de Santo Domingo de Golfo Dulce, Mars 1896, (Tond. n. 10051).

Eandem plantam fructiferam inveni in planitiis *Llanuras de Santa Clara* dictis, (n. 6719 Pl. Guat. &c., qu. ed. Donn. Sm.)

Besleria aggregata Hanst. in Mart. Fl. Bras. VIII. I. 400. t. 65. fig. 5?—Forêts de Tsâki, Talamanca, alt. 200 m. env., Avr. 1895, (Tond. n. 9558).

Distrib. : Brésil, Costa Rica.

— **Barbensis** Hanst. in Linnaea, XXXIV. 319.—Forêts du Roble, volcan Irazú, alt. 2600 m., Juill. 1891, (Tond. n. 4309).

Distrib. : Costa Rica.

— **Costaricensis** Hanst. l. c. 330. (*Parabesleria Costaricensis* Oerst. l. c. 127. t. 6. fig. 9-13).—La Palma, alt. 1500 m., Nov. 1897, (Wercklé n. 11603).

Distrib. : Costa Rica.

— **hirsuta** Hanst. l. c. 326. (*Gasteranthopsis hirsuta* Oerst. l. c. 55. t. 10. fig. 9-13).—Siquirres, alt. 200 m., Avr. 1896, (Donn. Sm. n. 13014).

Distrib. :

— **imbricans** Donn. Sm. in Bot. Gaz. XXV. 155. (§ *Podobesleria* Benth. et Hook.)—Folia longipetiolata magna oblongo-elliptica utrinque deorsum longius acuminata discoloria supra vix puberula subtus minute canescentia integra, nervis lateralibus utrinsecus circi-

ter 16. Pedunculi elongati ad apicem racemuloso-pauciflori, floribus glabris. Calyx amplus glandulis rubris minute punctatus usque ad basin fere partitus in praefloratione clausus, segmentis orbiculari-ovalibus concavis valde imbricatis, postico minore magis orbiculari, ceteris basi obliquis. Corolla coccinea quam calyx dimidio longior obovoidea breviter calcarata. Antherae globosae. Annulus inaequalis.

Herbacea. Folia 20-29 cm. longa 9-11 cm. lata subtus pallida, nervis patulis marginem fere attingentibus, petiolis 3-5 cm. longis. Pedunculi 1 dm. longi, pedicellis circiter 4 calycem subaequantibus. Segmenta calycina 9-12 mm. longa. Corolla 2 cm. longa, ore contracto, lobis rotundatis 2 mm. longis. Stamina prope basin tubi inserta, filamentis complanatis 2-8 mm. longis, antheris 2,5 mm. diam. apicibus in quadram conniventibus, loculis arcuatis confluentibus. Annuli dimidium posticum crassum 3,5 mm. longum cum stylo valido 8 mm. longo glabrum, stigmatate conspicue bilobo. Fructus desideratur.

Forêts de Xirores, Talamanca, alt. 100 m. env., Févr. 1895, (Tond. n. 9192).

- **laxiflora** Benth. in Hook. Lond. Journ. Bot. V. 361?—Forêts de Cabagra près de Buenos Aires, alt. 450 m., Mars 1892, (Tond. n. 6679).
Distrib. :

- **macropoda** Donn. Sm. in Bot. Gaz. XXV. 155. (§ *Pseudobesleria* Oerst.)—

Tota praeter apicem ramulorum cum foliis nascentibus pubescentem glabra.— Folia breviter petiolata oblongo-lanceolata aut-elliptica tenuiter acuminata basi angustata aut obtusiuscula calloso-denticulata crebre penninervia. Pedunculi longissimi, pedicellis gracilibus umbellatis pluribus. Segmenta calycina sejuncta aequalia lineari-lanceolata subulato-acuminata 3-nervia. Corolla aurantiacea e basi aequali urceolata calycem vix superans. Antherae reniformes.— Annulus integer.

Herba elata, ut videtur. Folia 10-14 cm. longa 3-5 cm. lata, subtus pallidiora, nervis lateralibus approximatis utrinsecus circiter 11 usque ad marginem fere ascendentibus subtus fuscis, petiolis canaliculatis 5-7 mm. longis. Pedunculi 6-13 cm. longi, pedicellis circiter 5-9 usque ad 1,5-2 cm. longis. Segmenta calycina mucrone 3 mm. longo adjecto 10-12 mm. longa. Corolla 12-13 mm. longa, lobis 2 mm. longis, 2 superioribus latioribus alti-usque connatis. Stamina infra medium tubi affixa, antheris apicibus in quadram conniventibus. Ovarium conico-ovoideum stylum aequans. Fructus globosus 6 mm. dm. calyce haud aucto cinctus styli reliquis apiculatus, pericarpio granulato. — *B. laxiflorae* Benth. affinis.

El Recreo, dans les bois humides, Juill. 1888, (Pitt. n. 572); bord de la route à Carrillo, alt. 300 m., Mai 1890, (Pitt. n. 2495); forêts de Tuis, alt. 650 m., Oct. 1897, (Tond. n. 11358), fleurs jaunes.

- **mucronata** Hanst. in *Linnaea*, XXXIV. 331.—
Forêts de Tsáki, Talamanca, alt. 200 m. env.,
Avr. 1895, (Tond. n. 9559).
Distrib. :

- **Princeps** Hanst. l. c. 317.—Forêts de La Palma,
versant du Pacifique, alt. 1555 m., Sept. 1896,
(Pitt. n. 10181).
Distrib. : Costa Rica.

- **robusta** Donn. Sm. in *Bot. Gaz.* XXV.
156. (§ *Pseudobesleria* Fritsch in Engl.
et Prantl. *Natuerl. Pflanzenfam.* IV.
Abth. 3 b. 158; non Oerst.—Caulis pe-
tiolique crassi tomentosi. Folia coriacea
integra maxima obovata acuta deorsum
attenuata penninervia evenia supra gla-
bra. Flores paucifasciculati breviter pe-
dunculati. Calyx alte partitus extus se-
riceus intus glaber et rubescens, seg-
mentis aequalibus oblongo-ovatis. Co-
rolla glabra e basi vix gibbosa tubulosa
calycem paulo superans, limbo aequali
patulo.

Caulis teres paulo infra apicem usque
ad 1 cm. diam., internodiis circiter 1 dm.
longis, foliis 3 mm. longis 14 cm. latis
siccitate pallescentibus subtus pilis as-
persa, nervis utrinsecus 12 marginem
attingentibus cum costa subtus tomen-
tosis, petiolis 5,5 cm. longis 5-6 mm.
crassis canaliculatis. Pedunculi sericei
6-8 mm. longi. Segmenta calycina 12
mm. longa. Corolla flava, ut videtur,
succulenta intus puberula 14 mm. longa
3 mm. lata subrecta, lobis rotundis 3
mm. longis. Stamina infra medium tubi
inserta, quintum rudimentarium 4 mm.

longum, antheris reniformibus cohaerentibus, loculis oblongis 2 mm. longis, connectivo triangulari. Annulus aequalis. Ovarium glabrum oblongo-conicum stylo aequilongo adjecto calycem aequans, stigmatate distincte bilobo. Fructus ignotus.—B. Riedeliana Hanst. proxima.

Forêts de Tsâki, Talamanca, alt. 200 m., Avr. 1895, (Tond. n. 9556).

- **triflora** Hanst. in Linnaea, XXXIV. 329. (*Parabesleria triflora* Oerst. in Vidensk. Selsk. Skr. V. 126. t. 6. fig. 1-8).—Fleurs rouge-brique, forêts de Tuis, alt. 650 m., Nov. 1897, (Tond. n. 11511).
Distrib. : Costa Rica.

- **Wendlandiana** Hanst. l. c. 318.—Bois humides à La Palma, alt. 1550 m., Déc. 1888, (Pitt. n. 690).
Distrib. : Costa Rica.

Napeanthus apodemus Donn. Sm. in Bot. Gaz. XX. 6.—Acaulis, foliis rosulatis oblongo-spathulatis obtusis integris ab initio glabris. Cymae axillares pedunculatae pubescentes. Calyx basi 5-angulatus, segmentis 3-nerviis exreticulatis. Corollae tubus breviter campanulatus lobis late oblongis triente brevior.—Stamina 4 tubum aequantia, quintum rudimentarium, antheris reniformibus.—Discus nullus. Capsula 4-valvis.

Rhizoma perbreve fibrillosum. Folia tenuissime membranacea subtus pallida opposita basi subamplexicauli sessilia obliqua 12-17 cm. longa 3,5-4 cm. lata, costa subtus marginata. Pedunculi solitarii 3-7 cm. longi, cymis folia subaequantibus dichotomis, ramis suberectis, pedicellis 1-2 cm. longis. bracteolis bi-

nis lineari-oblongis 4-6 mm. longis. Calyx pubescens 6 mm. longus usque ad basin fere partitus, angulis in pedicellum decurrentibus, segmentis elongato-lanceolatis basi invicem applicatis. Corolla, (nisi in spiritu vini conservata fugacissima), alba glabra subrotata, tubo 2 mm. alto latoque prope basin zona purpurea notato, lobis 5 mm. longis 4 mm. latis obtusis. Filamenta antheras aequantia, loculis denique confluentibus basi paulo divergentibus, connectivo orbiculari. Stigma bilamellatum. Capsula globoso-ovoïdea 3 mm. alta stylo adjecto calycem vix auctum aequiparans loculicide et septicide dehiscens, placentis demum solutis integris.—N. subacauli Benth. et Hook. (n. 2506 ex Herb. Hort. Bat. Trinicensi!) proximus.

Parmi les mousses et les hépatiques sur la face ombragée des berges abruptes de la rivière, Hacienda de La Concepción, Llanos de Santa Clara, alt. 250 m., Févr. 1896, (Donn. Sm. n. 13015).

BIGNONIACEAE

Arrabidaea Chica Verl. in Rev. Hortic. (1868) 154. (*Bignonia Chica* Humb. et Bonpl.), var. **thyrsoides** Bur. in Mart. Fl. Bras. VIII. II. 32.—Liane, le long du chemin de Philadelfia au Bolson, Guana- caste, alt. 20 m., Juill. 1890, (Pitt. n. 2609).

Distrib. : De Costa Rica vers le S. E., jusqu'au Brésil.

— **dichasia** Donn. Sm. in Bot. Gaz. XX. 6. (§ *Macrocarpaea*, Ser. *Glabrae* Bur. et K. Sch. in Mart. Fl. Bras. VIII. II. 21.)—Folia bifoliolata, cirrho valido sae-

pius deficiente, foliolis magnis ovato-vel obovato-ellipticis obtuse acuminatis basi obtusis vel acutiusculis coriaceis nitidis concoloribus. Thyrsus terminalis amplus pyramidatus fusco-lepidotus, cymis pluries dichotomis, bracteolis minimis, floribus majusculis. Calyx atque latus atque longus subinteger. Corolla rosea extus velutina infundibuliformis. Filamenta brevia. Discus late pulvinatus.—Ovula numerosissima.

Scandens. Foliola 12-17 cm. longa 6-9 cm. lata minute reticulosa, nervis lateralibus utrinque 4-5 subtus prominentibus, petiolis 2-2,5 cm. longis, petiolulis 1,5-3 cm. longis. Thyrsus folia interdum bis superans, pedunculo 8-13 cm. longo, ramis 2,5-4 cm. longis, cymis 4-6-ies dichotomis, bracteolis 1-2 mm. longis pubescentibus. Calyx in alabastro clausus 7 mm. altus fusco-lepidotus interdum parce glandulosus. Corolla 5-7 cm. longa supra calycem dilatata prope insertionem staminum paleaceo-barbata, lobis intus puberulis suborbicularibus 1,2-1,5 cm. diam. Filamenta majora corollae dimidiam aut trientem partem aequantia, thecis late divergentibus 3-4 mm. longis, connectivo rotundo-apiculato. Staminodium 8-9 mm. longum.—Discus 4 mm. latus. Ovarium fusco-lepidotum lineare 3-4 mm. longum, ovulis pro loculo circiter 40, stylo 2-2,5 cm. longo, stigmatis labiis 2 mm. longis.—Capsulae desunt.—Specimina archetypa collegit Thieme in Honduras, (n. 5393

Pl. Guat. &c., qu. ed. Donn. Sm.)

Fleurs rouges. Bord de la route à Carrillo, alt. 300 m., Juin. 1890, (Tond. n. 2497); liane à fleurs rouges, buissons de Bcruca, Mars 1892, (Tond. n. 6857).

Distrib. : Amérique centrale.

Petastoma patelliferum Miers, in Proc. Roy. Hort. Soc. III. 195. (*Bignonia patellifera* Schlecht.)—Route de Puntarenas près de Desmonte, alt. 500 m., Sept. 1888, (Pitt. n. 499); fleur rose foncé, dans les taillis à Surubres, près San Mateo, Juill. 1890, (Bioll. n. 2651); Cruz de Guanacaste, (Pitt. n. 2695); bois de la baie de Salinas, Juill. 1890, (Tond. n. 2903); San Pedro de la Calabaza, alt. 1084 m., Août 1890, (Pitt. n. 2963); dans la forêt à Buenos Aires, alt. 250 m., Févr. 1891, (Tond. n. 3970); liane à fleurs roses, bois de la vallée du R. Tuis, alt. 600 m., Sept. 1893, (Tond. n. 8092); buissons au bord du R. Tiribí à La Verbena près Alajuelita, alt. 1000 m., Août 1894, (Tond. n. 8905); buissons au bord du R. Virilla, Déc. 1895, (Tond. n. 9830); liane, environs de Santo Domingo de Golfo Dulce, Mars 1896, (Tond. n. 10068).
0-1200 m.

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

Adenocalymna inundatum Mart. in DC. Prodr. IX. 201.—Bois de la zone littorale de la baie de Salinas, Juill. 1890, (Pitt. n. 2780 et 2906).

Distrib. : Brésil, Costa Rica.

Anemopaegma Vargasianum DC. Prodr. IX. 190.—Lieux sableux, bord de la mer dans les *algodonales* à Salinas, Juill. 1890, (Pitt. n. 2629).

Distrib. : Costa Rica, Vénézuéla.

Pithecoctenium echinatum K. Sch. in Engl et Prantl. Naturerl. Pflanzenfam. IV. Abth. 3 b. 218. (*Bignonia echinata* Jacq.—*Pithecoctenium Aubletii* Splitg.) Grimpante, fleurs blanches. Taillis à La Úruca, alt. 1160 m., Juin. 1883, (Pitt. n. 975), nom. vulg. : *Peine de mico*; fleurs jaunes, buissons au bord du R. Tiribí à La Verbena, alt. 1000 m., Août 1894, (Tond. n. 8906).

Distrib. :

Amphilophium molle Cham. et Schlecht. in *Linnaea*, V. 120.—Au bord d'un ruisseau près d'Aserrí, Août 1889, (Tond. n. 1275); taillis du Rodeo de Pacaca, 800 m., (Pitt. n. 1640); Altos de Santa Bárbara, dans les pâturages secs, alt. 1400 m., Déc. 1889, (Pitt. n. 1680); buissons à San Francisco de Guadalupe, près du pont de la voie ferrée, alt. 1100 m., Déc. 1894, (Tond. n. 9090).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

Cydista aequinoctialis Miers, in Proc. Roy. Hort. Soc. III. 191. (*Bignonia aequinoctialis* Linn.)—Buissons à la lisière de la plage à la baie de Salinas, Juin. 1890, (Tond. n. 2779).

Distrib. : Du Guatémala et des Antilles jusqu'au Brésil S.

Pleonotoma variable Miers l. c. 185. (*Bignonia variabilis* Jacq.—*B. chondrogona* Miq.)—Liane à fleurs jaunes, buissons près de Santo Domingo de Golfo Dulce, Mars 1896, (Tond. n. 9893).

Distrib. :

Godmania macrocarpa Hemsl. Diagn. Pl. Nov. 35.—Arbre à Buenos Aires, alt. 300 m., Janv. 1893, (Tond. n. 6714).

Distrib. : Costa Rica, Panama.

Tabebuia sessilifolia Donn. Sm. in Bot. Gaz. XXV. 156.—Glabra. Folia oblanceolata cuspidato-acuminata in basin sessilem sensim attenuata. Pedunculi ad apicem bracteosum ramulorum paucigregati. Calyx coriaceus amplus pedunculum aequans spathaceo-fissus demum bilobus, tubo campanulato, lobis oblongo-ovatis integris enerviis. Corolla infundibuliformis intus praesertim ad lobos tuberculoso-puberula. Discus pulvinatus. Ovarium conicum lepidotum, ovulis in utroque loculo 4-serialibus.

Folia simplicia ad apicem versus ra-

mulorum nodis brevibus conferta membranacea minute lepidota 13-17 cm. longa 4,5-5 cm. lata, costa subtus valida, nervis lateralibus sub angulo recto fere patentibus utrinque 14-18 subtus conspicuis. Pedunculi robusti, bracteis linearibus 1,5 cm. longis. Calyx nitidus siccitate nigricans usque ad 3,2 cm. longus. Corolla, (in speciminibus suppetentibus nondum satis evoluta), calyce vix ac ne vix bis longior extus glabrescens, tubo inferne 5 mm. lato. Stamina paulo infra medium tubi inserta subinserta, thecis ellipticis 4 mm. longis divaricatis. Discus 3 mm. altus 5 mm. latus. Ovarium 5 mm. longum, stigmatis labiis obtusis. Capsula ignota.—Ad *T. obtusifoliam* Bur. calyce aequimagno accedens foliis sessilibus acuminatis et inflorescentia differt.

Forêts du Tablazo, alt. 1800 m., Avr. 1893, (Tond. n. 7937).

Stenolobium stans Seem. Journ. Bot. I. 90. (*Tecoma stans* Juss.)—La Uruca, alt. 1135 m., Juill. 1888, (Pitt. n. 356), Avr. 1887, (Bioll. n. 1043); arbre au bord d'un ruisseau à San José, alt. 1135 m., Déc. 1889, (Tond. n. 1495); arbre à cime arrondie, étalée, fleurs jaunes, San Francisco de Guadalupe, alt. 1170 m., Janv. 1894, (Tond. n. 1777), Févr. 1893, (n. 7298); arbre de 5-10 m., haies du Rodeo de Pacaca, Janv. 1891. (Pitt. n. 3311); arbre à fleurs jaunes, forêts de Boruca, Déc. 1891, (Tond. n. 4731),—401-1400 m.

Distrib. : Du Texas au Pérou et aux Antilles.

Couralia rosea Donn. Sm. (*Tecoma rosea* Bertol.—*Tabebuia rosea* DC.)—Arbre à fleurs roses, La Uruca, alt. 1135 m., Mars 1890, (Bioll. n. 2215).

Distrib. : Amérique centrale.

Touretia volubilis J. F. Gmel. Syst. 940. (*T. lappacea* Willd.)—Gorges du R. Virilla. Févr. 1890, (Bioll. n. 1963); montée de La Carpintera, Août 1891, (Pitt. et Tond. n. 4395); décombres sur les bords du R. María Aguilar, Déc. 1892, (Tond. n. 7273); buissons sur les bords du R. Torres à San Francisco de Guadalupe, alt. 1100 m., (Pitt. n. 9071); fourrés et taillis frais à La Verbena, alt. 1100 m., Déc. 1894, (Pitt. n. 9111); San José, alt. 1135 m., Sept. 1895, (Tond. n. 9774); Cartago, alt. 1400 m., Nov. 1897, (Wercklé n. 11573)
Distrib. : Du Mexique S. au Pérou.

Jacaranda filicifolia D. Don, in Edinb. Phil. Journ. (1823) 266.—Grand arbre à cime arrondie, fleurs bleues ou violettes, gros fruits à deux valves, environs de Santo Domingo de Golfo Dulce, Mars 1896, (Tond. n. 10063).
Distrib. : Costa Rica, Panama, Guyanes.

Crescentia Cujete Linn. Sp. Pl. 626.—Pâturages près du pont du R. Torres à San José, alt. 1135 m., Août 1889, (Pitt. n. 1310).
Distrib. : De l'Amérique centrale et des Antilles jusqu'au Pérou et au Brésil.

VERBENACEAE

Lantana Camara Linn. Sp. Pl. 627.—Haie entre San José et Las Pavas, Août 1889, (Tond. n. 1261); San Marcos de Dota, alt. 1250 m., Avr. 1890, (Tond. n. 2285); broussailles du R. Ceibo près de Buenos Aires, alt. 200 m., Janv. 1892, (Tond. n. 6616); bords de la voie ferrée, San Francisco de Guadalupe, alt. 1200 m., Févr. 1893, (Tond. n. 7305), Déc. 1893, (n. 8483); broussailles des collines au dessus de La Verbena près Alajuelita, alt. 1000 m., env., Août 1894, (Tond. n. 8877).—200-1400 m.
Distrib. : Des Etats-Unis du S. jusque vers les limites méridionales de l'Amérique tropicale.

— **hispida** H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. II. 260.—Fleurs blanches, haies et broussailles à San José, alt. 1335 m., Juin. 1896, (Tond. n. 8880 b.); haies à La Verbena près Alajuelita, alt. 1000 m. env., Août 1894, (Tond. n. 8880); bords du R. Tiribí près

- San José, alt. 1300 m., Juin. 1891, (Tond n. 4300).
Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.
- **lilacina** Desf. Cat. Hort. Par. ed III. 392.—Car-
tago, 1500 m., Févr. 1888, (Cooper n. 13016).
Distrib. :
- **Moritziana** Otto et Dietr. Alg. Gartenz. IX. 369.
Savanes à Buenos Aires, Févr. 1891, (Tond. n.
4016).
Distrib. :
- **tiliaefolia** Cham. in Linnaea, VII. 122.—Buis-
sons et pâturages à Boruca, alt. 466 m., Déc.
1891, (Tond. n. 4585); broussailles de Tsuritkub,
Talamanca, alt. 100 m., Mars 1894, (Tond. n.
8649); buissons et forêts à Tsâki, Talamanca, alt.
200 m. env., Avr. 1895, (Tond. n. 9551).
Distrib. : Du Mexique jusque dans l'Amérique
du Sud.
- **trifolia** Linn. Sp. Pl. 626.—Montée de La Piedra
Blanca, Août 1889, (Tond. n. 1263); chemins et
savanes à Boruca, alt. 460 m., Nov. 1891, (Pitt.
n. 4449, Tond. n. 4499); haies à Turrialba, alt.
570 m., Nov. 1893, (Tond. n. 8397); pâturages et
bords des chemins à Alajuelita, alt. 1000 m. env.,
Août 1894, (Tond. n. 8878); sur la plage à Boca
Banana, littoral Atlantique, Févr. 1895, (Tond. n.
9133); environs de Santo Domingo de Golfo Dul-
ce, Mars 1896, (Tond. n. 10018).—0-1200 m.
Distrib. : De l'Amérique centrale et des Anti-
lles jusqu'au Brésil.

Lippia Berlandieri Schau. in DC. Prodr. XI. 575 —Bord
du chemin au Barrio Jésus, alt. 1200 m., Déc.
1889, (Pitt. n. 1681).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

- **callicarpaefolia** H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. II.
268.—Arbuste, buissons à Boruca, alt. 460 m.,
Nov. 1891, (Tond. n. 4429).

Distrib. : Amérique centrale, Panama, Vene-
zuela.

- **dulcis** Trevier. in Nov. Act. Nat. Cur. XIII. 187.
Entre San José et Las Pavas, Juill. 1889, (Tond.
n. 1236), nom. vulg. : *Orosús*; pâturages à Tur-

rialba, alt. 200 m., Mai 1891, (Tond. n. 4116, 4116 b.); bords du R. Tiribí près San José, alt. 1135 m., Juin. 1891, (Tond. n. 4305); pâturages et bords des chemins à La Verbena près Alajuelita, alt. 1000 m. env., Août 1894, (Tond. n. 8876); buissons et forêts à Tsáki, Talamanca, alt. 200 m. env., Avr. 1895, (Tond. n. 9550).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale, Colombie.

- **geminata** H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. II. 266. Los Conventillos, baie de Salinas, Juill. 1890, (Tond. n. 2869, 2874).

Distrib. : Du Texas et des Antilles jusque dans l'Amérique du Sud.

- **myriocephala** Schlecht. et Cham. in Linnaea, V. 98.—La Uruca, bord du R. Virilla, alt. 1100 m., Déc. 1888, (Pitt. n. 602); collines aux environs d'Aserrí, Août 1889, (Tond. n. 1262); bords du R. Torres, San José, alt. 1130 m., Nov. 1889, (Tond. n. 1460); dans les forêts de Juan Viñas, alt. 1130 m., Janv. 1890, (Tond. n. 1876); défrichements le long du Tiribí, Déc. 1890, (Tond. n. 3159); buissons à La Uruca, Nov. 1892, (Bioll. et Tond. n. 7218); San Francisco de Guadalupe, Nov. 1893, (Pitt. n. 8452).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

- **nodiflora** Michx. Fl. Bor. Am. II. 15.—Puerto Limon, côte Atlantique, Juin 1891, (Pitt. n. 4297); traçante sur le sable à Boca Banana, littoral Atlantique, Févr. 1895, (Tond. n. 9132).

Distrib. : Tropiques et sub-tropiques des deux hémisphères.

- **substrigosa** Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXXVI. II. 202. var. **oxyphyl-laria** Donn. Sm. in Bot. Gaz. XXIII. 249.—Caules et ramuli teretes. Folia elliptica aut lanceolato-elliptica utrinque acuminata. Pedunculi singuli aut bini, capitulorum rachi usque ad 1,7 cm. lon-

ga, bracteolis ovato-lanceolatis, extimis longius acuminatis 1,7-1,9 cm. longis.

Lisière des bois à Terraba, alt. 260 m., Févr. 1891, (Tond. n. 3951); fleurs jaunes, broussailles du R. Ceibo, Févr. 1892, (Tond. n. 6667); Ujarrás de Buenos Aires, Févr. 1897, (Pitt. n. 10632).

- **umbellata** Cav. Ic. II. 75. t. 194.—Arbre sur les bords du R. Segundo, Barba, Janv. 1890, (Tond. n. 1700, 1700 b.), nom. vulg. : *Caragra*; páramos de l'Abejonal, alt. 1900 m., Avr. 1893, (Tond. n. 7843).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

Stachytarpheta cajanensis Vahl, Enum. I. 208.—Près d'Esparta, alt. 200 m., Sept. 1888, (Pitt. n. 488); clairières des bois de Salinas et pâturages de La Cruz de Guanacaste, alt. 258 m., Juill. 1890, (Tond. n. 2720); buissons à Lagarto, Déc. 1891, (Tond. n. 4786).

Distrib. : Du Mexique S. et des Antilles jusqu'au Brésil.

- **dichotoma** Vahl, l. c. 207.—Heredia, Juill. 1888, (Bioll. n. 345); fleurs roses, environs de San José, Avr. 1888, (Bioll. n. 1000); bords de la route de San José à Escazú, Sept. 1889, (Tond. n. 1000 b.), Aug. 1889, (n. 1356); pâturages et bords des chemins à La Verbena près Alajuelita, alt. 1000 m. env., Août 1894, (Tond. n. 8875); prairies de Quebrada Honda près Santiago, versant Atlantique, alt. 1200 m., Déc. 1896, (Tond. n. 10428).

Distrib. :

- **Indica** Vahl, l. c. 206. (*S. Jamaicensis* Vahl.)—Sur la plage à Boca Banana, littoral Atlantique, Févr. 1895, (Tond. n. 9134).

Distrib. :

- **mutabilis** Vahl, l. c. 208.—Dans un jardin à San José, Avr. 1896, (Donn. Sm. n. 13017).

Distrib. :

Priva echinata Juss. in Ann. Mus. Par. VII. 69.—Fleurs blanches lavées de violet. Plaines de Surubres

près San Mateo, dans les pâturages et lieux incultes, Juill. 1890, (Bioll. n. 2664).

Distrib. : De la Floride et du Mexique jusqu'au Brésil et au Pérou.

Verbena litoralis H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. II. 276. t. 137.—San José, alt. 1135 m., Mai 1888, (Pitt. n. 227), Avr. 1887, (Bioll. n. 1085); voie ferrée à Aguacaliente, alt. 1300 m., Mai 1890, (Pitt. n. 2389); pâturages du Général, alt. 660 m., (Pitt. n. 3488); défrichements du Roble, Irazú, alt. 2000 m., Juill. 1891, (Tond. n. 4221).

Distrib. : Du Mexique S., jusqu'au Pérou et à l'Uruguay.

Citharexylum caudatum Linn. Sp. Pl. ed. II. 872.—Arbre unique, plantations de café à Aserrí, Août 1889; (Tond. n. 1274); dans les haies sur la route de San Pedro, Nov. 1889, (Tond. n. 1419); nom. vulg. : *Buena noche*; arbre à La Esmeralda, massif du volcan du Barba, alt. 2000 m., Janv. 1890, (Tond. n. 1741); forêts du Rancho Flores. alt. 2043 m., Févr. 1890, (Pitt. n. 2132); chemin de Santa María de Dota, alt. 1492 m., Avr. 1893, (Tond. n. 7855); pâturages à San José, alt. 1135, Janv. 1895, (Tond. n. 9623); haie près San Pedro del Mojon, alt. 1100 m. env., Janv. 1895, (Pitt. et Tond. n. 9624).—Nom. vern. : *dama*.

Distrib. : Mexique S., Antilles, Amérique centrale.

— **quadrangulare** Jacq. Enum. Pl. Carib. 26.—Forêts de Sipurio, Talamanca, alt. 180 m., Avr. 1894, (Tond. n. 8735).

Distrib. :

Duranta Mutisii Linn. f. Suppl. 291, var. **Costaricensis** Donn. Sm. in Bot. Gaz. XX. 9.—Rami cum inflorescentia foliorumque tergo flavo-tomentulosi.—Bractee foliaceae stipitatae, infimae florem, superiores calycem, aequiparantes. Specimina archetypha legerat Cooper

prope Estrella in Provincia Cartago, (n. 6007 Pl. Guat &c., qu. ed. Donn. Sm.)

Forêts de Tablazo, alt. 1800 m., Avr. 1893, (Tond. n. 7939).

Callicarpa acuminata H. B. et K. Nov. Gen. et Sp. II. 252.—El Infiernillo, Juan Viñas, alt. 1000 m., Nov. 1890, (Pitt. n. 3173); Puerto Limón, côte Atlantique, Juin. 1891, (Pitt. n. 4254); zone littorale du Pacifique à Punta Mala, Mars 1892, (Pitt. n. 6819); Siquirres, Août 1895, (Pitt. n. 9741).
Distrib. : Mexique, S., Amérique centrale, Colombie.

Aegiphila falcata Donn. Sm. in Bot. Gaz. XVIII. 7. (§ *Paniculatae* Schau. in DC. Prodr. XI. 652.)—Praeter inflorescentiam puberulam glaberrima. Ramuli acute tetragoni. Folia chartacea nitida concoloria hujus generis inter maxima, juniora oblongo ovata, adulta ovalia aut oblongo-ovalia, falcata integerrima, apice acuminato, infima basi conduplicata in petiolum brevem decurrente, costa subtus robusta. Thyrsi axillares et terminales pyramidati brachiati, nodis complanatis, bracteis foliaceis, bracteolis subulatis, floribus subdiclinis dimorphis. Calyx in forma masculina obpyramidatus repandus, in forma feminea cyathiformis distinctius lobatus. Corolla succulenta, lobis ovatis. Drupa calyci vix aucto insidens tetrapyrena.

Arbor 10-13-metralis, coma globosa. Folia opposita 1,6-3,6 dm. longa 1-5 dm. lata, nervis lateralibus subtus conspicuis, petiolis brachiatis canaliculatis circiter 1 cm. longis. Thyrsi longe pe-

dunculati, axillares 8-16 cm. longi, terminalis 18-23 cm. longus, bracteis lanceolatis 1-3 cm. longis, floribus puberulis 4-meris. Calyx 2,5 mm. altus. Corolla hypocraterimorpha rufo-aurantiacea, lobis 3 mm. longis. Stamina minus pollenifera in corolla quam stylus usque ad $\frac{1}{3}$ bifidus dimidio brevioribus inclusa, stamina perfecta corollam usque ad 1 cm. elongatam bis superantia. Drupa depressoglobosa 5 mm. alta. Specimina archetypa legerat Donnell Smith in Guatemala, (n. 1479, 2111 Pl. Guat. &c., qu. ed. Donn. Sm.)

Boca de Zhorquin, Talamanca, Mars 1894, (Tond. n. 8627, Pitt. n. 8643); forêts de Xirores, Talamanca, alt. 100 m. env., Févr. 1895, (Tond. n. 9292, 9293); Tuis, près Turrialba, alt. 620 m., Mai 1897, (Pitt. n. 11244).

— **odontophylla** Donn. Sm. in Bot. Gaz. XXV. 157. (§ *Cymosae* Schau. l. c. 648).—Pubes pallide ochracea in ramulis inflorescentiaque tomentulosa in calyce foliorumque nervis subfurfuracea. Ramuli verrucosi obtuse quadrangulati. Folia praeter nervos glabrescentia oblongo-obovata acute acuminata in petiolum attenuata, ambitu toto fere serrato. Pedunculi petiolos subaequantibus cymis pluries dichotomis laxifloris paulo breviores. Calyx obconicus venosus, lobis semiorbicularibus nervo excurrente apiculatis. Corolla glabra, lobis ovalibus.

Folia opposita 1-1,4 dm. longa 3,5-5,5 cm. lata, nervis lateralibus utrinque 8-10 cum venis subtus conspicuis et pubes-

centibus, margine supra basin dentibus antrorsis mucrone apiculatis conspicui serrato, petiolis 1-1,5 cm. longis. Cymae axillares, bracteolis subulatis, floribus 4-meris. Calyx 5-6 mm. altus saepe glandulis paucis magnis extus aspersus, lobis 1,5 mm. longis. Corolla hypocraterimorpha 1,2 cm. longa, lobis obtusis 5 mm. longis.—Specimina fructibus carentia.

Forêts au versant sud du massif du volcan Barba, alt. 2100 m., Juill. 1888, (Pitt. n. 288).

Cornutia grandifolia Schau. in DC. Prodr. XI. 682.—Montée de La Piedra Blanca, Août 1889, (Tond. n. 237); corolle bleu-violet foncé, caduque. Arbuste formant buisson. Vallée de Los Arcángeles, Mai 1888, (Pitt. n. 237 b.); La Palma, Juill. 1888, (Bioll. n. 954); arbre au bord de la rivière à Boruca, Nov. 1891, (Tond. n. 4512); arbre, fleurs violettes, sur le chemin de La Palma, alt. 1500 m. env., Juill. 1895, (Tond. n. 9714); arbre, broussailles de Tuís, alt. 650 m., Nov. 1897, (Tond. n. 11507).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

Clerodendron fragrans Vent. Jard. Malm. t. 70.—Dans les haies à San José, alt. 1135 m., Dec. 1889, (Tond. n. 1486), bord de la voie ferrée entre San José et San Juan, Juin 1896, (Tond. n. 9866).

Distrib. : Tropiques des deux hémisphères.

Avicennia nitida Jacq. Enum. Pl. Carib. 25.—Nom. vulg. : *Palo de sal*. Arbre de la zone littorale de la baie de Salinas, Juin. 1890, (Tond. n. 2813); arbre à Punta Mala, zone littorale, Mars 1892, (Pitt. et Tond. n. 6776); estuaires à Santo Domingo de Golfo Dulce, Mars 1896, (Tond. n. 10060, 10066).

Distrib. : Côtes basses de l'Amérique tropicale.

PLANTAGINEAE

Plantago Galeottiana Decne. in DC. Prodr. XIII. I. 726.

Pâturages à Aguacaliente, Févr. 1888, (Pitt. n. 140); talus à Desamparados, Sept. 1889, (Pitt. n. 1338); pâturages des forêts du Rancho Flores, alt. 2043 m., Févr. 1890, (Tond. n. 2092); clairières de l'Achiote, volcan de Poás, alt. 2200 m., Nov. 1896, (Tond. n. 10797); gazons du parc de l'Observatoire à San José, alt. 1135 m., Juill. 1894, (Tond. n. 8872).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

— **major** Linn. Sp. Pl. 112.—Gazons du parc de l'Observatoire à San José, alt. 1135, Juill. 1894, (Tond. n. 8871).

Distrib. : Répandu dans les pays tempérés et chauds du monde entier.

C O R R I G E N D A

P. 133.—Ligne 13, au lieu de *afflinis*, lisez *affinis*.

P. 148.—Ligne 16, au lieu de *mycoides*, lisez *myricoides*.

P. 177.—Ligne 12 et suiv., au lieu de (Pitt. n. 10542), lisez (Pitt. n. 3486 et 10542).

P. 183.—Ligne 30, au lieu de 8455, lisez 8465.

P. 187.—Ligne 20, au lieu de 602, lisez 682.

INDEX

	P.		P.
Achimenes	182	Centropogon	137
Achras	153	Centuculus	148
Adenocalymna	202	Chimaphila	147
Aegiphila	210	Chrysophyllum	153
Allamanda	156	Citharexylum	209
Alloplectus	188	Clerodendron	212
Alonsoa	177	Clethra	147
Amphilophium	203	Cobaea	167
Anemopaegma	202	Columnea	191
Angelonia	177	Conopholis	181
<i>Apocynaceae</i>	156	Cordia	168
Arctostaphylos	146	Cornutia	212
Ardisia	148	Couralia	204
Arrabidaea	200	Coutoubea	166
<i>Asclepiadeae</i>	162	Cydistia	203
Asclepias	163	Crescentia	205
Avicennia	212		
<i>Bignoniaceae</i>	200	Diastema	183
Blepharodon	163	Drymonia	187
Bourreria	170	Duranta	209
<i>Boragineae</i>	168	Echinosperrum	174
Buchnera	180	Echites	161
Budleia	164	Episcia	186
Burmeistera	134	<i>Ericaceae</i>	146
		Erythraea	165
Calceolaria	174	Escobedia	180
Callicarpa	210		
Campana	184	Fischeria	162
<i>Campanulaceae</i>	134	Forestiera	155
Capraria	179		
<i>Caprifoliaceae</i>	131	Gaultheria	147
Castilleja	180	Gentiana	167
Cavendishia	143	<i>Gentianeae</i>	165

	P.		P.
<i>Gesneraceae</i>	182	Parathesis	148
Godmania	203	Pernettya	146
Gonolobus	163	Petastoma	202
		Philibertia	162
Halenia	167	Pithecoctenium	202
Heliotropium	173	<i>Plantagineae</i>	212
Herpestis	178	Plantago	212
Heterotoma	141	Pleonotoma	203
Hydrolea	168	<i>Plumbagineae</i>	148
<i>Hydrophyllaceae</i>	168	Plumbago	148
		Plumeria	156
Isoloma	184	<i>Polemoniaceae</i>	167
		Prestonia	160
Jacaranda	205	<i>Primulaceae</i>	148
Jasminum	155	Priva	208
		Psammisia	141
Koellikeria	183		
		Russelia	177
Lamourouxia	180		
Lantana	205	Sambucus	131
Leianthus	165	<i>Sapotaceae</i>	153
<i>Lentibulariaceae</i>	181	Satyria	143
Leucocarpus	178	Scoparia	179
Lippia	206	Scrophularineae	174
Lisianthus	166	Sibthorpia	179
Lobelia	140	Siphocampylus	137
Loeselia	167	Solenophora	184
<i>Loganiaceae</i>	164	Sphenoclea	141
		Spigelia	164
Mandevilla	162	Stachytarpheta	208
Mazus	178	Stemmadenia	160
Metastelma	163	Stemodia	178
Mitreola	164	Stenolobium	204
Monopyle	182	Strychnos	165
Myosotis	174	<i>Styraceae</i>	153
Myrsine	148	Styrax	153
<i>Myrsineae</i>	148	Tabebuia	203
		Tabernaemontana	157
Napeanthus	199	Thevetia	156
		Tournefortia	171
Odontadenia	161	Touretia	205
<i>Oleaceae</i>	155	Tussacia	186
Orobanchaceae	181		

	P.		P.
Utricularia	181	Verbena	209
		<i>Verbenaceae</i>	205
<i>Vacciniaceae</i>	141	Viburnum	132
Vaccinium	144	Vincetoxicum	163
Valeriana	133	Voyria	165
<i>Valerianeae</i>	133		
Vandellia	179	Wigandia	168

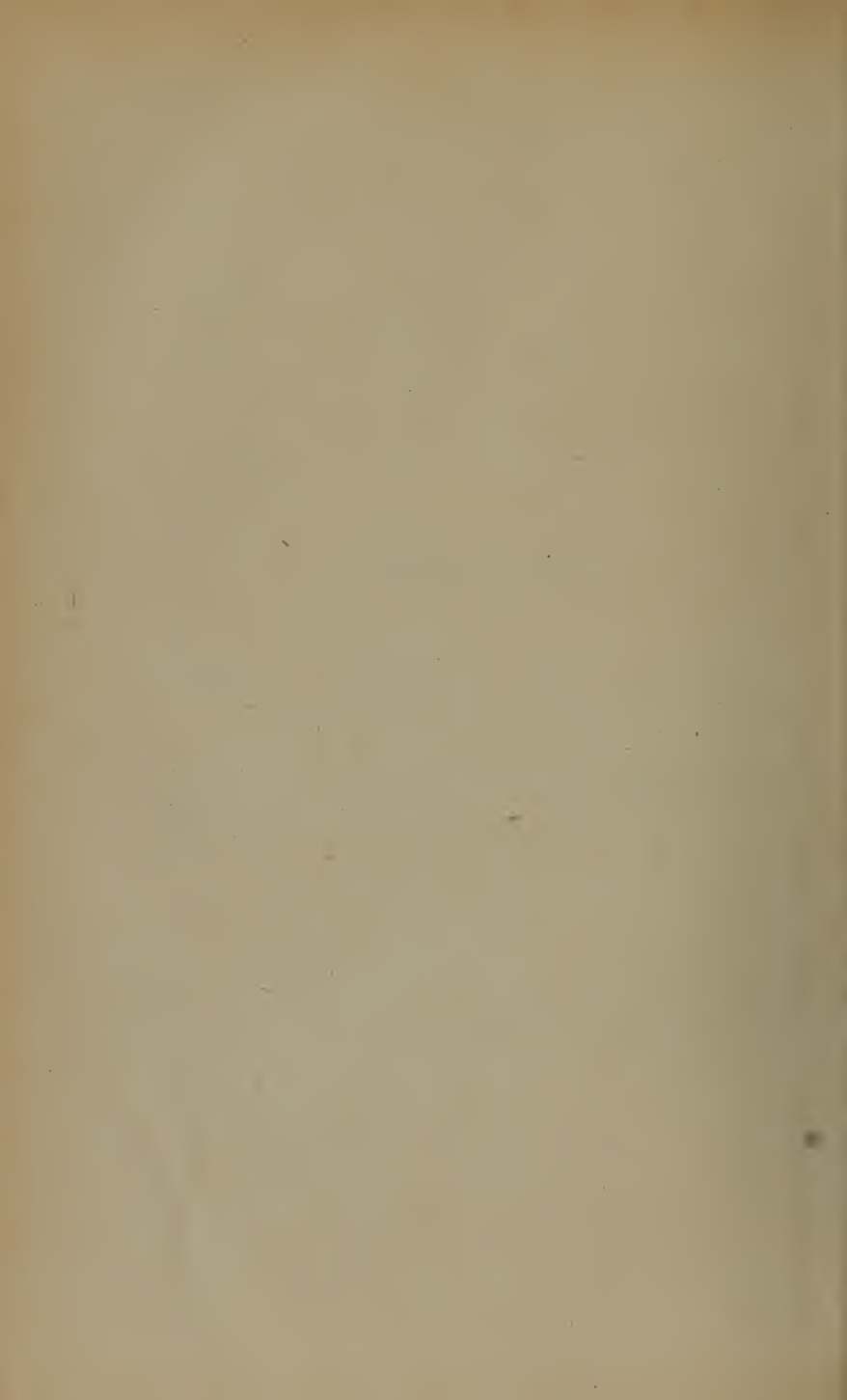
ERRATUM

P. 147

Sous *Gaultheria odorata*, retrancher les N^{os}. 815 et 872.

Et après *G. odorata var. costaricensis* intercaler :

Gaultheria nitida Benth. Pl. Hartw. 45.—Lagune supérieure du volcan de Poás, Janv. 1889, (Pitt. n. 815); chemin au flanc SE. de l'Irazú, Janv. 1889, (Pitt. n. 872).



ORD. PIPERACEAE

AUCTORE : CASIMIR DE CANDOLLE

INTRODUCTION

Il y a six ans que j'ai publié dans ces mêmes *Primitiae* un premier article sur les nombreuses Pipéracées que Mr. Pittier, aidé de Mr. Tonduz, avait récoltées dans le Costa-Rica.— Depuis lors ces naturalistes ont poursuivi sans relâche l'étude de la flore de cette contrée et ils ont de nouveau envoyé en Europe de riches collections qui contiennent un grand nombre de Pipéracées provenant, pour la plupart, de districts tout nouvellement explorés. Mm. Durand et Pittier ayant bien voulu mettre ces plantes à ma disposition, je me vois aujourd'hui appelé à faire paraître un volumineux supplément à ma première publication. Ainsi notablement accrue, la liste des Pipéracées du Costa-Rica se compose maintenant de 196 espèces dont 147 n'ont pas encore été trouvées en dehors de cet Etat.

Une aussi forte proportion d'espèces endémiques de la même famille est assurément bien faite pour surprendre. Cependant on la trouvera moins extraordinaire si l'on tient compte de ce que grâce aux intelligentes recherches dirigées par Mr. Pittier, il n'y a pas de contrée de la zone intertropicale dont les Pipéracées aient été récoltées avec autant de soin que cel-

les du Costa-Rica. Il est par conséquent fort probable qu'un bon nombre des nouvelles espèces découvertes dans cette région seront retrouvées plus tard dans d'autres pays avoisinants qui n'ont pas encore été explorés d'une manière aussi spéciale sous le rapport de leurs Pipéracées.

L'étude des plantes des derniers envois de Mr. Pittier a pleinement confirmé ce que j'avais avancé dans mon précédent article au sujet de la grande affinité qui existe entre les Pipéracées du Costa-Rica et celles des contrées de l'Amérique du Sud. C'est ce qui ressort en effet clairement des considérations suivantes :

Les espèces de cette famille dont la présence a jusqu'ici été reconnue à la fois dans le Costa-Rica et dans d'autres régions sont maintenant au nombre de 49, dont 27 du genre *Piper* et 22 du genre *Peperomia*. Or l'examen de la distribution géographique de ces 49 espèces conduit aux résultats que voici : deux espèces seulement de *Piper* (1) et trois *Peperomia* (2) ne se rencontrent que plus au Nord, au Mexique et aux Antilles, tandis que 17 espèces de *Piper* et 4 *Peperomia* ne se retrouvent que dans les Etats situés au Sud de la région qui nous occupe. Enfin 10 *Piper* et 13 *Peperomia* ont des aires s'étendant inclusivement du Brésil au Mexique et aux Antilles.

Ces données statistiques montrent déjà à elles seules combien la flore du Costa-Rica se rattache davantage, par ses Pipéracées, à celle de l'Amérique du Sud qu'à celle du Mexique. Mais il y a plus et le fait s'accroît encore si

(1) *P. Papantlense* C. DC., *P. confusum* C. DC.

(2) *P. ovato-peltata* C. DC., *P. puberula* Baker, *P. petiolaris* C. DC.

l'on envisage l'ensemble des Pipéracées de ces contrées au point de vue de leurs caractères morphologiques.

La section *Enckea*, par exemple, est représentée au Mexique par dix espèces dont quatre sont très remarquables à cause de leurs fleurs pédicellées (1). Or cette section ne compte jusqu'à présent au Costa-Rica que cinq espèces dont aucune ne fait partie de ce sous-groupe à fleurs pédicellées et dont une seule se retrouve au Mexique.

Le sous-groupe peu nombreux des espèces à deux stigmates de la section *Steffensia* existe à la fois au Brésil, à la Nouvelle Grenade et dans le Costa-Rica, tandis qu'il manque au Mexique. Enfin le Costa-Rica a fourni plusieurs *Peperomia* du groupe de ceux à inflorescence paniculée, groupe très abondant dans la Colombie et la république de l'Equateur mais qui n'a pas encore été signalé au Mexique.

Tous ces faits permettent de conclure que la flore du Costa-Rica, en ce qui concerne les Pipéracées, se relie principalement à celles des contrées de l'Amérique du Sud. J'ai trouvé la même loi de distribution géographique en ce qui concerne les Bégoniacées (2) et Mr. Micheli l'a aussi vérifiée pour les légumineuses (3).— Mr. le Dr. Christ est arrivé au même résultat pour les Fougères, sans en excepter celles des hautes montagnes (4) qui elles aussi présentent, suivant lui, un caractère équatorial. Enfin en consultant le travail de Mr. Cogniaux sur

(1) *P. Muelleri* C. DC., *P. stipulaceum* Opiz, *P. disjunctum* C. DC. et *P. yucatanense* C. DC.

(2) Voir : Durand et Pittier, *Primitiae florae costaricensis*, t. 1, fasc. 2, p. 100.

(3) Voir : *Ibid.* fasc. 1, p. 187.

(4) Voir : *Ibid.* fasc. 2, p. 171.

les Mélastomacées, je remarque également que sur les 36 espèces de cette famille communes au Costa-Rica et à d'autres régions, 30 ne se retrouvent que dans l'Amérique du Sud et seulement 6 au Mexique. En résumé, l'examen détaillé de la flore montre combien le Docteur Polakowsky (1) a eu raison d'insister sur la ressemblance de la végétation de l'Amérique centrale avec celle des Etats septentrionaux de l'Amérique du Sud.

Plusieurs des Pipéracées endémiques du Costa-Rica offrent des caractères morphologiques très spéciaux, ce qui fait de cette contrée un des centres d'habitation les plus importants de la famille. A cet égard les espèces suivantes méritent d'être signalées :

1°—Dans le genre *Piper*

P. calvirameum, une des très rares espèces à feuilles penninerves de la section *Enckea*.

P. Naranjoanum, dont les épis sont axillaires, caractère que je n'ai jusqu'ici observé que chez une seule autre espèce de la section *Steffensia*.

P. fimbriulatum, remarquable par la longueur exceptionnelle des poils de ses bractées.

P. peltophyllum, espèce à feuilles peltées.

P. sagittifolium, qui se distingue de toutes les autres espèces du genre par ses feuilles cordées à lobes dentelés.

Enfin les *P. urophyllum*, *Matinanum*, *ripicola*, *curtispica* qui appartiennent au petit nombre des espèces dont l'ovaire n'a que deux stigmates.

(1) *La Flora de Costa-Rica. Contribucion al estudio de la fitografia centro-americana.*—Traducido del Alemán por Manuel Carazo Pezalla y anotado por H. Pittier.—San José.—1891.

2°—Dans le genre *Peperomia*

Les *P. Poasana*, *Durandi*, *sciaphila*, *sessilifolia*, *Tsakiana* font partie de la catégorie relativement peu nombreuse des espèces dont les épis sont groupés en panicules. Les *P. sciaphila* et *tecticola* sont aussi à signaler à cause de leurs feuilles peltées. Enfin le *P. Costaricensis* est jusqu'ici la seule espèce du genre qui ait des bractées pubescentes.

Dans les pages qui suivent, je vais passer successivement en revue toutes les Pipéracées du Costa-Rica qui m'ont été adressés depuis la publication du premier fascicule des *Primitiae*.

L'énumération des espèces de chaque genre sera précédée d'un conspectus indiquant la répartition de celles-ci entre les sections et les groupes auxquels elles appartiennent. En ce qui concerne le genre *Piper* on verra que j'ai un peu modifié les diagnoses des sections admises dans le Prodrômus. D'une part j'ai complété ces diagnoses par l'introduction d'un caractère tiré de la forme des baies et d'autre part, je les ai simplifiées en supprimant ce qui est relatif à l'articulation ou, autrement dit, à la caducité des anthères. Comme ce caractère ne fait défaut que chez un tout petit nombre d'espèces des sections *Steffensia* et *Carpunya*, il ne peut servir à les distinguer, et d'ailleurs je doute même, aujourd'hui, que ce caractère existe bien réellement chez les espèces en question, car je n'ai peut-être pas vu, dans le temps, des inflorescences complètement développées. Du reste malgré les légers changements que je viens de signaler dans les diagnoses des sections, chacune de celles-ci continue de com-

prendre toutes les espèces que je lui ai jusqu'ici attribuées dans mes diverses publications sur les Pipéracées.

Je dois ajouter ici encore quelques mots afin de préciser le sens des termes que j'emploierai tout à l'heure, dans mes descriptions d'espèces nouvelles, pour indiquer la structure des rameaux *telle qu'elle s'observe dans des entre-noeuds encore pourvus d'épis mûrs ou près de l'être*. Dans les coupes transversales faites au milieu de ces entre-noeuds, le collenchyme se présente tantôt en masses ou en bandes distinctes et plus ou moins allongées transversalement soit parallèlement au contour de la coupe, tantôt en un anneau continu ou seulement interrompu en de rares points très-espacés. J'exprime le premier cas par les termes : *collenchymatis fasciculi discreti*, en ajoutant s'il y a lieu : *transverse elongati*, et le second cas par : *collenchyma continuum* ou *subcontinuum*.

On sait que, chez les *Piper*, les cellules du collenchyme se transforment le plus souvent, à un certain âge, en fibres libériennes (1), c'est à dire en fibres dont la coupe transversale offre un épaississement annulaire uniforme et non plus localisé aux angles. Cette transformation peut affecter la totalité du collenchyme ou être limitée à sa zone interne ou même ne se produire que ça et là chez des cellules éparses. A ces divers cas se rapportent mes expressions : *collenchyma libriforme*, *zona interna libriforme*, *sparsim libriforme*. Enfin les faisceaux ligneux

(1) Voir à ce sujet : E. v. Weiss, Wachstumsverhältnisse und Gefässbündel-Verlauf der Piperaceen (*Flora* 1876, p. 341).—H. Ambronn, Ueber die Entwicklungsgeschichte und die mechanischen Eigenschaften des Collenchyms (*Pringsheim Jahrbücher* t. XII, p. 487).

qui parcourent la moëlle, chez tous les *Piper*, et que je nomme pour abrégé : *fasciculi intramedullares*, sont disposés tantôt sur un seul cercle, tantôt sur deux cercles concentriques, ce que j'exprime en disant qu'ils sont : 1-*seriati* ou 2-*seriati*.



ORD. PIPERACEAE

PIPER L.

Conspectus Specierum

Sectio 2.—Enckea (C. DC. in Prod. v. 16, 1, *emend.*)

Flores hermaphroditi. Bractea a flore distincta. Stamina 5-6, raro 4. Baccae sat discretæ vel raro oblongæ.—Amenta oppositifolia.

FLORES SESSILES

Folia multinervia

Species : 1, 2, 3.

Sectio 3.—Steffensia (C. DC. l. c. *emend.*)

Flores hermaphroditi. Bractea a flore distincta. Stamina 4. Baccae condensæ plus minusve angulosæ vel raro ovatæ aut subglobosæ. Amenta oppositifolia vel rarissime axillaria.

AMENTA OPPOSITIFOLIA

Flores sessiles

§ 1.—*Ovaria in eodem amento 3-5-stigmatifera.*

Species : 4.

§ 2.—*Ovaria semper 3-stigmatifera.*

A. BACCA APICE STILIFERA

Folia penninervia

Species : 5, 6, 7.

Folia multiplinervia

Species : 8, 9, 10.

B. BACCA SEMPER STILO DESTITUTA

† *Bacca subtetragona vel tetragona*

a) Bractea apice peltata vel subpeltata truncatave inferne anguste pedicellata.

1^o—*Folia penninervia*

* Nervus centralis alte, ultra $\frac{1}{2}$ longitudinis suae, nervos rectos arcuatosve mittens.

Species : 11, 12, 13, 14.

** Nervus centralis ex $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$ longitudinis suae nervos adscendentes arcuatosque mittens.

Limbi utrinque pubescentes. Species : 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23.

Limbi adulti supra glabri et subtus tantum ad nervos pubescentes. Species : 24, 25, 26.

Limbi adulti utrinque glabri. Species : 27, 28, 29, 30.

2^o—*Folia multiplinervia*

Limbi supra glabri subtus pubescentes. Species : 31.

Limbi utrinque glabri. Species : 32, 33.

b) Bractea cucullata apice inflexa inferne lata vel calceiformis, vel oblongo-lanceolata.

Species : 34, 35.

†† *Bacca trigona*

a) Bractea apice peltata vel subpeltata truncatave inferne anguste pedicellata.

1^o—*Folia penninervia*

Limbi adulti utrinque pubescentes. Species : 36, 37, 38, 39, 40, 41.

Limbi adulti supra glabri subtus ubique vel saltem ad nervos pubescentes. Species : 42, 43, 44, 45.

Limbi adulti utrinque glabri. Species : 46, 47, 48, 49.

2°—*Folia multiplinervia*

Species : 50, 51, 52.

††† *Bacca ovata*

Species : 53.

†††† *Propter baccam ignotam incertae sedis*

Species : 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60.

§ 3.—*Ovaria 2-stigmatifera*

Species : 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67.

§ 4.—Species, *ob flores non satis cognitos*, in hac sectione incertae sedis.

Species : 68, 69.

AMENTA AXILLARIA

Species : 70.

Sectio 4.—Carpunya (C. DC. l. c.)

Flores hermaphroditi. Bractea a flore distincta. Stamina 3.

Baccae condensae plus minusve angulosae. Amenta oppositifolia.

1°—*Folia penninervia*

Species : 71, 72, 73.

2°—*Folia multiplinervia*

Limbi basi haud cordati. Species : 74, 75.

Limbi basi cordati. Species : 76, 77, 78, 79.

Sectio 5.—Potomorphe (C. DC. l. c. *emend.*)

Flores hermaphroditi vel unisexuales. Bractea a flore distincta. Stamina 2 lateralia, vel 3 quorum unum posticum. Amenta in apice ramuli axillaris umbellata vel in axilla folii solitaria.

A. Flores hermaphroditi. Stamina 2.

Species : 80, 81, 82.

Sectio 6.—**Coccobryon** (C. DC. l. c. *emend.*).

Flores hermaphrodit. Bractea a flore distincta. Stamina 2 lateral, vel 3 quorum unum posticum. Amenta oppositifolia.

Species : 83.

1.—**P. Virillanum** C. DC. (sp. nov.)—Foliis oblongo-subovato-lanceolatis basi leviter inaequali acutis apice longiuscule acuminatis acumine obtusiusculo utrinque glabris 5-nerviis, nervis 3 centralibus magis conspicuis, petiolo glabro basi ima vaginante, pedunculo petiolum fere duplo superante glabro, amento quam folium fere $\frac{1}{3}$ brevius, florente filiformi densifloro, bractee obovatae parvae inferne dorso hirtellae vertice inflexo lunulato, rhachi inter baccas hirtella, baccis ad rhachin oblongatis subrhombeo-ellipticis glabris.

Buissons au bord du R. Virilla, alt. 1100 m., décembre, en fleurs, (Tond. n. 9831); en fruits, Juin. (n. 10127).

Arbuscula ramulis gracilibus glabris, colenchymatis haud libriformis fasciculis discretis in sectione transversali sat elongatis, ligno durissimo, fasciculis intramedullaribus paucis 1-seriatis. Limbi in sicco firmuli subopaci minute pellucido-punctulati ad 13 cm. longi et ad 3 cm. lati, nervulis primariis transverse parallelis.—Petioli circiter 5 mm. longi. Amenta matura vix 3 mm. crassa. Bractea flori proxima. Stamina 6, antheris tetragonis glabris, filamentis brevibus baccae sat alte adnatis. Stigmata 4 sessilia brevissima.

2.—**P. medium** Jacq. ic. rar. t. 8.—Forêts de Santo Domingo de Golfo Dulce, (Tond. n. 9927).

3.—*P. San-marcosanum* C. DC. (sp. nov.)—Foliis brevissime petiolatis lanceolato-ovatis basi leviter inaequali acutis subacutisve apice longiuscule acuminatis acumine obtusiusculo supra glabris ad nervos minutissime puberulis, 5-nerviis, nervis 3 centralibus validioribus, petiolo minutissime puberulo basi imavaginate, pedunculo petiolum circiter duplo superante, amento fere maturo folii dimidium vix superante apice acuto, bractea obovata inferne ad marginem dorsumque hirtella in apice lunulato nuda, antheris tetragonis filamenta aequantibus, ovario glabro ad rhachin elongato, baccis subglobosis.

Environs de San-Marcos, alt. 1355 m., Mars (Tond. n. 7557.)

Ramuli glabri graciles, amentiferi 1 mm. crassi, collenchymate haud libriformi in fasciculos discretos disposito. Limbi in sicco membranacei subopaci crebre pellucido-punctulati ad 10 cm. longi, ad 4 cm. lati. Petioli circiter 3 mm. longi. Amenta matura ad 4 mm. crassa. Rhachis hirtella. Stamina 4. Stigmata 3 sessilia brevia ac rotundata.

Species *P. Henschenii* C. DC. quoad folia valde referens limbis longius acuminatis et numero staminum ab eo discrepans.

Var. β *gracillimum*, ramulis amenta florentia gerentibus 1 mm. crassis, amentis florentibus 0,5 mm. crassis, rhachi leviter albido-villosa.

San-Pedro-Sula, Depart. Santa-Barbara in Honduras, alt. 1200 p., avril (Thieme in Donnell-Smith exsicc. n. 5450).

4.—*P. discophorum* C. DC. in Dur. et Pitt. Primit.

l. p. 201.—Forêts sur les bords du R. Zhorquin, alt. 50 m., mars (Tond. n. 8556, 8594); environs de Sipurio, Talamanca, alt. 100 m., avril (n. 8705); forêts de Xirores, Talamanca, alt. 100 m., janvier (n. 9275); arbor parva foliorum limbis ad 18 cm. latis; bord du R. Corozal près Santo-Domingo de Golfo Dulce, avril (n. 9981).

5.—*P. brevistylum* C. DC. (sp. nov.—
Foliis breviter petiolatis lanceolatis basi leviter inaequali acutis subobtusisve apice longiuscule et acute acuminatis supra glabris subtus hirtellis, nervo centrali ultra $\frac{1}{2}$ longitudinis suae nervos adscendentes utrinque 7 nervulosque validos mittente, petiolo hirsuto basi ima vaginante, pedunculo petiolum circiter aequante hirsuto, amento quam folii limbus fere $\frac{1}{2}$ brevior apice mucronato, bractea glabra calceiformi antice acuta, antheris parvis ovatis, bacca glabra tetragona, stilo brevi.

Confluent du Puerto Viejo et du Sarapiqui, janvier (Bioll. n. 7436).

Ramuli hirsuti amentiferi circiter 3 mm. crassi, collenchymatis sparsim libriformis fasciculis discretis, fasciculis intramedullaribus inseriatis. Limbi in sicco membranacei subpellucidi crebre pellucido-punctulati, 18 cm. longi, $6\frac{1}{2}$ cm. lati. Petioli fere 7 mm. longi. Amenta matura $6\frac{1}{2}$ cm. longa, ad 5 mm. crassa. Bractea baccam antice amplectens. Stamina 4. Stilus vix 1 $1\frac{1}{2}$ mm. longus. Stigmata 3 linearia.

6.—*P. Zhorquinense* C. DC. (sp. nov.)
Foliis magnis inferioribus modice et superioribus breviter petiolatis ellipticis basi acuminatis supra glabris subtus praesertim ad nervos dense hirtellis, nervo centrali nervos alternos parum ultra $\frac{1}{2}$ longitudinis utrinque 7 mittente, petiolo ad limbum usque vaginante dorso dense hir-

tello, pedunculo quam petiolus paullo brevior
dense hirtello, amento quam folium 2-3-plo
breviore, bractea lata baccam semiamplectente
dorso inferne hirtella, bacca rotundato-subte-
tragona glabra, stilo brevi, stigmatibus lineari-
bus.

Forêts sur les bords du R. Zhorquin, alt. 57 m., mars
(Tond. n. 8523, 8543, 8548, 8585); forêts de Xirores, Tala-
manca, alt. 100 m., février (n. 9262, 9263); bords du R.
Ariei, février (n. 9381).

Ramuli velutino-pubescentes, collenchy-
matis fasciculis discretis in sectione transversali
elongatis et zona interna libriformibus, fascicu-
lis intramedullaribus 1-seriatis. Limbi in sicco
membranacei minute pellucido-punctulati ad
23½ cm. longi, 12 cm. lati. Petioli superiores
ad 15 mm. longi. Amenta apice breviter mu-
cronulata ad 3 mm. crassa. Stamina 4 antheris
ovatis quam filamenta multo brevioribus.

7.—**P. dichotomum** R. et Pav?—Boca de Machado,
Vallée du San Juan, Nicaragua, alt. 20 m., avril, (Pitt. n.
9637).

8.—**P. lanuginosum** C. DC. (sp. nov.)
—Foliis brevissime petiolatis ovatis basi parum
inaequali cordatis apice acute acuminatis utrin-
que villosis 13-plinerviis, nervo centrali nervos
utrinque 6 quorum 2-3 e basi caeterique magis
adscendentes ex ⅓ longitudinis suae mittente,
petiolo dense villoso basi vaginante, pedunculo
dense villoso petiolum pluries superante, amen-
to ipso pedunculum circiter aequante, quam fo-
lium circiter 4-plo brevior apice longe mucro-
nato mucrone hirsuto, bractea vertice anguste
triangularem margine hirsuto pedicello lato extus

longe villosa, rhachi pilosa, filamentis cum ovario inferne connatis, bacca subglobosa apice parce pilosula, stilo glabro.

Forêts du R. Naranjo, alt. 200-250 m., mars, (Tond. n. 7519); forêts du R. Tuis, (n. 8170); Boca Machado, Vallée du San Juan, Nicaragua, juillet, (Pitt. n. 9636).

Ramuli dense villosi, amentiferi ad 4 mm. crassi, collenchymatis continui zona interna libriformi, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis. Limbi in sicco membranacei minute pellucido-punctulati ad 20 cm. longi, $9\frac{1}{2}$ cm. lati. Petioli ad limbi latus longius circiter 1 cm. longi.— Amenti submaturi 3 mm. crassi mucro 1 cm. longus. Stamina 4 antheris ellipticis quam filamenta brevioribus connectivo ultra loculum breviter producto. Stilus quam bacca multum brevior. Stigmata 3 linearia.

9.—**P. silvicola** C. DC. (sp. nov.)— Foliis longiuscule petiolatis ample ovatis basi valde inaequali cordatis, lobo longiore auriformi, apice acuminatis supra ad nervos et subtus ubique hirsutis, nervo centrali subtus prominente nervos 2-4 e basi divaricantes et supra basin ad $\frac{1}{2}$ longitudinis suae 3 adscendentes utrinque mittente, petiolo externe dense hirsuto usque ad limbi latus longius vaginante, pedunculo petiolum paullo superante hirsuto et gracili, amento folii limbum superante, bractee vertice triangulari carnosio in medio puberulo margineque hirsuto et postice longe piloso pedicello lato brevi et dorso sat longe piloso, bacca superne hirsuta stilo cito orbata.

Forêts du R. Naranjo, alt. 200 m., (Tond. n. 7611).

Ramuli dense hirsuti, amentiferi circiter 4

mm. crassi, collenchymate fere continuo haud libriformi, fasciculis intramedullaribus 2-seriatis canalem vacuum circumdantibus. Limbi in sicco firmo membranacei opaci pellucido-punctulati, ad 28 cm. longi 16 cm. lati. Petioli ad limbi latus longius 6 cm. longi. Amenta submatura 3 mm. crassa. Stamina 4 filamentis inferne ovario adnatis antheris subglobosis quam filamenta pluries brevioribus. Ovario superne hirsuto. Stilus glaber deciduus. Stigmata 3. Bacca subtetragona.

10.—*P. trimetrale* C. DC. (sp. nov).— Foliis longiuscule petiolatis ample elliptico-ovatis basi parum inaequali profunde cordatis apice breviter et acute acuminatis supra glabris subtus ad nervos nervulosque hirtellis, basis lobis rotundatis et discretis, nervo centrali subtus prominente nervos utrinque 4 e basi divaricantes et supra basin ultra $\frac{1}{2}$ longitudinis 6 ascendentes mittente, petiolo fere ad $\frac{1}{2}$ longitudinis vaginante externe hirsuto, pedunculo glabro petiolum aequante, amento folium circiter aequante crasso, bractee vertice triangularem margine ciliato pedicello lato oblongo glabro, bacca glabra stilo cito orbata.

Bois de la vallée du R. Tuis, alt. 600 m., novembre, (Pitt. n. 8169).

Arbor 2-3 m. alta cima rotundata. Ramuli hirsuti, amentiferi circiter 5 mm. crassi, collenchymatis crassi subcontinui zona interna libriformi, fasciculis intramedullaribus multiseriatis. Limbi in sicco subcoriacei opaci 30 cm. longi ad 23 cm. lati. Petioli 8 cm. longi emergentiis capitellatis muniti. Amenta ad 1 cm. crassa.—

Stamina 4. Bacca subtetragona primum stilifera, stilo cito caduco stigmata 3 gerente.

Species *P. insignis* Kunth proxima, foliis majoribus petiolorum emergentiis ac amentis crassioribus et bracteis minus pubescentibus ab eo discrepans.

11.—*P. Turrialvanum* C. DC. in Linn. n. f. v. 3, p. 342. *β magnifolium* var. nov.—Foliis majoribus et amentis haud mucronatis a specie discrepans.

Dans les forêts du R. Naranjo, alt. 200-250 m., mars, (Tond. n. 7642, 7633).

Limbi ad 37 cm. longi ad 19 cm. lati. Petioli ad 2 cm. longi. Amenta nondum matura ad 7½ cm. longa.

12.—*P. tuberculatum* Jacq. ic. var. v. 2, t. 211. var. *minus* C. DC. in Prodr. l. c. p. 266.—Prov. Alajuela, alt. 2700 pp., mars, (Donnell-Smith exsicc. n. 6747).

13.—*P. geniculatum* Sw. Prodr. 15.—Bords du R. Corozal près Santo Domingo de Golfo Dulce, avril, (Tond. n. 10001).

14.—*P. lanceolatum* R. et Pav. fl. Peruv. v. 1. p. 36, tab. 61, fig. b.—Forêt de Golfito de Golfo Dulce, mars, (Pitt. n. 9911).

15.—*P. hirsutum* Sw. fl. Ind. occ. p. 15. C. DC. in Prodr. l. c. p. 276.—Haies d'un chemin derrière l'hôpital de San José, janvier, (Tond. n. 7235); forêts de Tsuritkub, Talamanca, alt. 100 m., mars, (n. 8609, 8718); broussailles à Sipurio, alt. 100 m., (n. 8616); forêts de Xirores, Talamanca, alt. 1000 m., janvier, (n. 9261); forêts de Tsaki, (n. 9535).

Var. *Tonduzii* C. DC. in Durand et Pittier Primit. fasc. 1 p. 203.—Pentes boisées au-dessus de Aragon près Turrialba, alt. 600 m., décembre, (Pitt. n. 9013).

Var. *pallescens* C. DC. l. c. p. 204.—Forêts sur les bords du R. Zhorquin, alt. 50 m., (n. 8587, 8592); bords du Torres à S. Francisco de Guadalupe, alt. 1100 m., (n. 8971);

forêts de Xirores, Talamanca, alt. 100 m., janvier, (n. 9274); forêts de Santo Domingo de Golfo Dulce, mars, (n. 9962); Cervantes près Cartago, alt. 1300 m., décembre, avec feuilles très rugueuses (n. 10431); Suerre, Llanos de Santa Clara, alt. 300 m. mars, (Donnell-Smith exsicc. n. 6750) b. forma baccis apice flavido-puberulis a varietate discrepans; forêts de Tablazo, alt. 1809 m., avril, (n. 7921).

Var. **longepilosum** (var. nova).—Pilis quam in specie sat longioribus et densioribus, limbis basi inaequali utrinque rotundatis, baccis apice flavide hirtellis.

Sur les bords du R. Corozal près Santo Domingo de Golfo Dulce, mars, (Tond. n. 9932); marais de Matina le long de la voie ferrée, novembre, (Pitt. n. 10309).

Var. **Carpinteraë** (var. nov.)—Ramulis junioribus parce pilosis dein glabris verruculis albidis haud dense conspersis, limbis basi subaequali acutis apice longe acuminatis circiter 17 cm. longis 6 cm. latis, bacca apice hirsuta.

Montée de la Carpintera, alt. 1700 m., février, (Pitt. n. 4349).

16.—**P. aduncum** L. sp. p. 41.—Boca Banano, littoral atlantique, février, (Tond. n. 9131).

17.—**P. angustifolium** R. et Pav. fl. per. v. 1, p. 38, t. 57, fig. a.

Buissons au bord de la voie ferrée près de S. Francisco de Guadalupe, al. 1170 m., janvier, (Tond. n. 1773); haies à la Verbena près Alajuelita, alt. 1000 m., août, (n. 6867); forêts de Xirores, Talamanca, alt. 100 m., février, (n. 9267); haies aux environs de San José, (n. 780); forêts de Santo Domingo de Golfo Dulce; mars, (n. 9970).

18.—**P. Bredmeyer**i Jacq. Eclog. pl. 124, fig. 84.—Chemin du R. María Aguilar, juillet, (Tond. n. 6957).

19.—**P. suberythrocarpum** C. DC. (sp. nov).—Foliis brevissime petiolatis oblongo-lanceolatis basi inaequali uno latere vel utrinque

rotundatis apice longe et acute acuminatis supra puberulis scabrisque subtus praesertim ad nervos adpresse pilosulis, nervo centrali fere ad $\frac{1}{3}$ longitudinis nervos adscendentes alternos utrinque 5-6 mittente, petiolo dense hirsuto basi ima vaginante, pedunculo glabro petiolum subsuperante, amento quam folium fere triplo breviora gracili apice subacuto, bractee vertice triangulari glabro postice subelongato pedicello albo-hirsuto.

Forêts du R. Naranjo, alt. 200-250 m., mars, (Tond. n. 7550).

Ramuli graciles dense et breviter hirsuti amentiferi circiter 1 mm. crassi, collenchymatis fasciculis discretis zona interna libriformibus, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis. Limbi in sicco membranacei pellucidi et pellucido-punctulati ad 22 cm. longi, 7 cm. lati. Petioli ad limbi latus longius 3 mm. longi. Amenta florentia vix 2 mm. crassa haud mucronata. Stamina 4 antheris parvis subglobosis quam filamenta brevioribus. Bacca submatura tetragona lateraliter compressa, in sicco vertice rubescens et hyalino-marginata ad latera rubripunctulata. Stigmata 3 sessilia brevia.

20.—*P. Domingense* C. DC. (sp. nov.)
Foliis brevissime petiolatis oblongo-ovatis basi parum inaequali cordulatis apice breviter et obtusiuscule acuminatis adultis utrinque et praesertim ad nervos pilosulis, nervo centrali ex $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$ longitudinis nervos adscendentes utrinque 5 mittente, petiolo fere ad $\frac{1}{2}$ longitudinis vaginante dorso adpresse pilosulo, pedunculo petiolum ad limbi latus longius fere duplo superante pilosuloque, amento florente quam limbus fere

$\frac{1}{2}$ brevior, bractee pelta triangulari margine pedicello angustoque undique villosis, ovario glabro.

Forêts de Santo Domingo de Golfo Dulce, mars, (Tond. n. 10034).

Ramuli parce pilosuli in sicco longitudinaliter striolati amentiferi circiter 2 mm. crassi, collenchymatis subcontinui zona interna interrupte libriformi, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis. Limbi in sicco membranacei subpellucidi haud crebre pellucido-punctulati ad 16 cm. longi ad 8 cm. lati acumine imo obtusiusculo mucronulatoque. Petioli ad limbi latus longius circiter 5 mm. longi. Amentum florens vix $2\frac{1}{2}$ mm. crassum apice mucronulatum. Stamina 4 filamentis basi ima ovarii insertis, antheris globosis quam filamenta paullo brevioribus. Stigmata 3 sessilia linearia. Bacca ut videtur haud trigona verisimiliter subtetragona.

21.—*P. Zacatense* C. DC. (sp. nov.)—Foliis modice petiolatis subobovato-ellipticis basi inaequali utroque latere rotundatis apice longe et acute acuminatis adultis supra parce et subtus densius villosis, nervo centrali ultra medium nervos adscendentes alternos utrinque 6 mittente, petiolo villosa basi vaginante, pedunculo hirtello petiolum aequante, amento maturo quam limbus duplo brevior apice mucronulato, bractee pelta triangulari margine hirtello, bacca apice hirtella.

Dans les forêts de Boca Zacate, côte du Pacifique, (Tond. n. 6828).

Ramuli villosi, amentiferi circiter 3 mm. crassi, collenchymatis continui zona interna li-

briformi, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis. Limbi in sicco membranacei haud scabri fuscescentes opaci et pellucido-punctulati basi parum inaequilateri, adulti ad 22 cm. longi ad $11\frac{1}{2}$ cm. lati. Petioli ad $1\frac{1}{2}$ cm. longi. Amentum matura circiter 4 mm. crassa. Bracteae pelta breviter hirtella et pedicellus basi cuneatus.— Stamina 4, filamentis supra basin baccae insertis, antheris parvis subglobosis caducis. Ovarium hirtellum. Bacca plerumque tetragona interdum trigona ad latera parce et apice densius hirtella. Stigmata 3 linearia brevia sessilia.

Species limborum forma *P. dilatatum* Rich. referens.

Var. β *percaudatum*. — Limbis ad 25 cm. longis et ad 12 cm. latis apice longius lineari acuminatis, ovario puberulo, bacca subtetragona in apice parce puberula.

Forêts de Golfito de Golfo Dulce, mars, (Pitt. n. 9914); forêts sur les bords du R. Colorado, (Pitt. n. 9991); bords du R. Corozal près Santo Domingo de Golfo Dulce, avril, (Tond. n. 10002).

22.—*P. biauratum* C. DC. (sp. nov.).— Foliis subsessilibus oblongo-lanceolatis transverse inaequilateris basi inaequali utrinque rotundato-auritis apice suboblique et acute acuminatis utrinque et praesertim subtus pilosis, nervo centrali ultra $\frac{1}{2}$ longitudinis nervos arcuatos utrinque 7 quorum inferi magis approximati mittente, pedunculo petiolum fere triplo superante hirsuto, amento filiformi quam folium non multo brevior, bractea adulta calceoliformi subtus hirtella, antheris subglobosis, bacca subtetragona glabra.

Forêts de Xirores, Talamanca, alt. 100 m., février, (Tond. n. 9270).

Ramuli dense hirsuti dein glabrati laeves, amentiferi fere 2 mm. crassi, pilis sat longis, collenchymatis continui zona interna libriformi, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis. Limbi in sicco membranacei circiter 20 cm. longi 7 cm. lati. Petioli 5 mm. longi. Amenta post anthesin 2 mm. crassa in sicco rubescentia. Bractee spathulatae vertice triangulari dein antice elongato et carnosio unde bractee calceoliformis.— Stamina 4. Stigmata 3 sessilia lineariaque.

23.—*P. neurostachyum* C. DC. in Durand et Pitier Primit. fasc. I. p. 213.—Chemin de Mano de Tigre entre Boruca et Térraba, (Tond. n. 4657). Arbor parva, limbis 25 cm. longis et ad 13 cm. latis

24.—*P. subaspericaule* C. DC. (sp. nov.)—Foliis brevissime petiolatis subobovato-lanceolatis basi modice inaequali rotundatis vel latere brevioribus subrotundatis apice longe et suboblique acuminatis supra glabris subtus ad nervos adpresse puberulis, nervo centrali ad medium usque nervos adscendentes utrinque 5-6 mittente, petiolo basi ima vaginante, pedunculo petiolum circiter duplo superante, amento gracili folii dimidium parum superante, bractee vertice triangulari margine flavide hirtello pedicello angusto dorso villosulo, baccae submaturae vertice in sicco minute et flavide puberulo.

Forêts du R. Naranjo, alt. 200-250 m., mars, (Tond. n. 7625, 7660); broussailles de Tsuritkub, Talamanca, alt. 100 m., (n. 8658); forêts sur les bords du R. Zhorquin, alt. 50 m., (n. 8570).

Ramuli glabri punctulis albidis asperulati,

collenchymatis fasciculis discretis transverse sat elongatis zona interna libriformibus, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis. Limbi in sicco pallido-membranacei et pellucido-punctulati ad 19 cm. longi 6-8 cm. lati, latere longiore alterum circiter 5 mm. superante. Amenta florentia 2 mm. crassa apice brevissime mucronulata.— Bractea in sicco apice rubescens. Stamina 4 antheris subglobosis quam filamenta brevioribus. Bacca submatura tetragona. Stigmata 3 sessilia linearia.

25.—*P. silvivagum* C. DC. (sp. nov.)
Foliis modice petiolatis lanceolatis basi ima leviter inaequali acutis apice longiuscule et acute acuminatis supra glabris et albido-punctulatis subtus ad nervos adpresse hirtellis, nervo centrali paullo ultra $\frac{1}{2}$ longitudinis nervos alternos adscendentes utrinque 5 mittente, petiolo pubescente basi ima vaginante pedunculo petiolum paullo superante glabro, amento quam folii limbus parum brevior, bractee apice truncato-peltatae pelta rotundata margine hirtella pedicello angusto hirsuto, bacca vertice dense hirtella.

Forêts sur les bords du R. Zhorquin, alt. 50 m., mars, (Tond. n. 8595); forêts de Xirores, Talamanca, alt. 100 m., février, (n. 9272).

Scandens. Ramuli juniores puberuli dein glabri amentiferi in sicco circiter 1 mm. crassi, collenchymatis fasciculis discretis in sectione transversali transverse elongatis zona interna libriformibus, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis Limbi in sicco membranacei nigrescentes ad 13 $\frac{1}{2}$ cm. longi. Petioli inferiores ad 1 $\frac{1}{2}$ cm. superiores circiter 6 mm. longi. Pedun-

culi ad $1\frac{1}{2}$ cm. longi. Amenta submatura 3 mm. crassa. Stamina 4 antheris subglobosis quam filamenta brevioribus. Bacca subtetragona. Stigmata 3 sessilia.

26.—*P. umbricola* C. DC. in Durand et Pittier Prim. l. c. p. 215.—*Loco*: bacca plerumque obpyramidato-trigona *lege*: plerumque tetragona sed saepe trigona.

Forêts de Buenos-Aires, (Tond. n. 6900?)

Folia in vivo nitentia. Petioli ad limbi latus longius vix 5 mm. longi.

27.—*P. nudicaule* C. DC. (sp. nov.)—Foliis breviter petiolatis lanceolatis basi parum inaequali acutis subacutisve apice longe et acute acuminatis utrinque glabris, nervo centrali ultra $\frac{1}{3}$ longitudinis nervos adscendentes utrinque 3 4 mittente, petiolo glabro basi ima vaginante pedunculo glabro gracili petiolum 2-3-plo superante, amento quam folii limbus circiter $\frac{1}{3}$ brevior apice obtuse mucronulato, bractee vertice lunulato carnosulo margine exteriori breviter hirtello pedicelloque angusto glabro, bacca glabra.

Forêts du Tablazo, alt. 1800 m., mars (Tond. n. 7922); Paramos de l'Abejonal, 1900 m., avril, (n. 7815).

Ramuli glabri laeves graciles, amentiferi 2 mm. crassi; collenchymatis subcontinui zona interna libriformi interrupta, fasciculi intramedullares 1-seriati. Limbi in sicco subcoriacei opaci crebre pellucido-punctati, ad 10 cm. longi 3 cm. lati. Petioli 5 mm. longi. Amenta matura ad 3 mm. crassa. Stamina 4 antheris transverse ellipticis quam filamenta circiter 2-3-plo

brevioribus. Bacca tetragona. Stigmata 3 sessilia breviter linearia.

28.—*P. stenocladum* C. DC. (sp. nov.)
Foliis breviter petiolatis oblongo-lanceolatis basi parum inaequali acutis apice longiuscule oblique et acute acuminatis utrinque glabris, nervo centrali ultra $\frac{1}{3}$ longitudinis nervos adscendentes alternos utrinque 5 quorum infimi tenuissimi mittente, petiolo glabro basi ima vaginante pedunculo glabro petiolum fere aequante, amento limbi dimidium fere aequante, bractee pelta triangulari margine flavide et minute puberula, bacca glabra.

Forêts de Boruca, (Tond. n. 6747 pro parte); haies à Turrialba, alt. 570 m., (n. 8316).

Ramuli glabri verruculis asperulati, amentiferi circiter $1\frac{1}{2}$ mm. crassi, collenchymatis fasciculi in sectione transversali subcontinui et zona interna libriformes, fasciculi intramedullares 1-seriati. Limbi in sicco membranacei subpellucidi crebre pellucido-punctulati ad 15 cm. longi et ad 5 cm. lati. Petioli ad 1 cm. longi.— Amenta adulta circiter 2 mm. crassa apice obtusa. Stamina 4 antheris subglobosis quam filamenta brevioribus rimis in sicco flavidis.— Bacca subtetragona. Stigmata 3 sessilia linearia.

Species *P. Cambessedesii* C. DC. proxima, limbis magis acuminatis nervis infimis tenuissimis et amentis angustioribus ab eo discrepans.

29.—*P. Tuisanum* C. DC. (sp. nov.)—
Foliis modice petiolatis lanceolato-ellipticis basi leviter inaequali acutis apice acute acuminatis utrinque glabris, nervo centrali circiter ad $\frac{1}{4}$ longitudinis nervos alternos adscendentes ar-

cuatos utrinque 3 sursumque nervulos multos validos et patulos mittente, petiolo basi ima vaginante, pedunculo glabro petiolum aequante gracili, amento limbi dimidium superante, bractee vertice lunulato margine hirtello, bacca glabra.

Buissons dans la vallée de Tuis, Reventazon, alt. 800 m., juillet, (Tond. n. 8073).

Ramuli glabri et laeves, amentiferi 2 mm. crassi, collenchymatis continui zona interna haud crassa libriformi, fasciculi intramedullares 1-seriati. Limbi in sicco rigidulo-membranacei obscure virescentes pellucido-punctulati ad 16 $\frac{1}{2}$ cm. longi 7 cm. lati. Amenta fere matura 3 mm. crassa. Stamina 4 filamentis basi baccae insertis. Bacca subtetragona. Stigmata 3 sessilia brevia.

30.—**P. trinerve** C. DC. in Prodr., in Durand et Pittier, Primit. l. c. p. 112.—Forêts de Santo Domingo de Golfo Dulce, mars, (Tond. n. 10021).

31.—**P. Ceibense** C. DC. (sp. nov.)—Foliis longiuscule petiolatis ample elliptico-ovatis basi valde inaequali ac profunde cordatis apice breviter et acute acuminatis supra glabris subtus praesertim ad nervos hirsutis, basis lobis discretis, nervo centrali nervos utrinque 3 a basi divaricantes et supra basin ad $\frac{1}{2}$ longitudinis 5 adscendentes mittente, petiolo hirsuto fere ad limbum usque vaginante, pedunculo quam petiolus paulo brevior et glabro, amento adulto crasso folium fere aequante, bractee pelta triangulari margine hirsuta pedicello lato hirtello, bacca tetragona vertice hirtella.

Bords du R. Ceibo aux environs de Buenos Aires, alt. 250-300 m., (Tond. n. 4902, 6902 ?)

Ramuli hirsuti dein glabrati, amentiferi ad 1 cm. crassi, collenchymate continuo haud libriformi, fasciculis intramedullaribus 2-seriatis quorum externis anulum fere continuum formantibus. Limbi in sicco subcoriacei opaci ad 25 cm. longi. Amenta adulta ad 8 mm. crassa. Stamina 4.

Species *P. nobili* C. DC. proxima, ramulis hirsutis ab eo et a *P. insigni* Kunth bacca apice hirtella discrepans.

32.—*P. multiplinervium* C. DC. in Seem.. Journ et in Prodr. v. 16. l., p. 293,—Bois autour de Tsuritkub, Talamanca, alt. 100 m., mars, (Tond. n. 8681); Turrialba, pentes boisées au-dessus de Aragón, alt. 600 m., octobre, (Pitt. n. 9021); forêts de Golfito, scandens, (Pitt. n. 9912).

33.—*P. glabrifolium* C. DC. (sp. nov.) Foliis modice petiolatis subovato-ellipticis basi inaequali cordatis apice breviter acuminatis utrinque glabris basis lobis conniventibus rotundatis, nervo centrali nervos 2 e basi divaricantes et supra basin ad $\frac{2}{3}$ longitudinis suae 3 adscendentes utrinque mittente, petiolo ad limbi latus brevius usque vaginante, pedunculo glabro quam petiolus parum breviora, amento crasso folium superante, bractee latae extus hirsutae vertice lunulato et toto hirsuto, bacca glabra,

Forêts du R. Naranjo, mars, (Tond. n. 7553); chemin de Santa María de Dota, alt. 1492 m., avril, (n. 7853).

Ramuli glabri, collenchymate in fasciculos discretos disposito haud libriformi, fasciculis intramedullaribus 2-seriatis. Limbi in sicco firmo-membranacei opaci 17-19 cm. longi 10 cm. lati. Petioli 5 cm. longi. Amentum circiter 26 cm.

longum ad 5 mm. crassum. Bractee vertex subinflexus. Stamina 4. Bacca tetragona.

Species *P. neurostachyo* C. DC. proxima foliorum forma ac glabritie et baccis glabris ab eo discrepans.

34.—*P. sublineatum* O. Ktze rev. vol. 2, p. 565, *P. Bolleyi* C. DC. in Durand et Pittier Prim. fasc. 1. p. 113. —Haie à Turrialba, alt. 600 m., novembre (Tond. n. 8385); forêts de Xirores Talamanca, 100 m., février (n. 9278); forêts de Tsaki, Talamanca, 200 m., avril (n. 9528); bords du R. Turrialba, 600 m., mars (Donnell-Smith n. 4938).

35.—*P. verruculosum* C. DC. in Prodr. l. c. p. 303 ?—Limbs quam in specie majoribus ad 15 cm. longis et ad 6½ cm. latis, pedunculo nondum adulto petiolum parum superante id est quam in specie breviora, ovario apice puberulo.

Forêts de Tsaki, Talamanca, avril (Tond. n. 9536).

36.—*P. Salinasanum* C. DC. in Durand et Pitt. Primit. l. c. p. 214. β *subscabri-folium* (var. nov.)—Foliis adultis supra subscabris.

Bords du R. Virilla, alt. 1100 m., juin (Tond. n. 10126).

37.—*P. dumeticola* C. DC. (sp. nov.)—Foliis breviter petiolatis elliptico-lanceolatis basi inaequali uno latere rotundatis altero subacutis vel et rotundatis apice longiuscule et acute acuminatis utrinque dense pubescentibus, nervo centrali ex $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$ longitudinis nervos ascendentes utrinque 5 mittente, petiolo dense hirsuto basi ima vaginante, pedunculo dense hirsuto petiolum aequante, amento quam limbus $\frac{1}{2}$ et plus breviora apice mucronulato,

bracteae pelta triangulari margine dense hirsuta, bacca glabra.

Buissons dans les sayanes à Boruca (n. 4490).

Ramuli dense hirsuti, fructiferi in sicco 2-2 mm. crassi collenchymatis continui zona interna libriformi, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis. Limbi juniores utrinque molliter pubescentes adulti supra vix rugosi in sicco subopaci haud crebre pellucido-punctulati ad 12 cm. longi et ad 4½ cm. lati. Petioli ad limbi latus brevius vix 1 cm. longi. Amenta ad 6 cm. longa et ad 4 mm. crassa. Bracteae et baccae in sicco flavicantes. Stamina 4. Stigmata 3 sessilia. Bacca obpyramidato-trigona.

Species *P. mollicomum* Kunth et *P. pseudofulgineum* C. DC. referens, ab illo limbis vix rugosis et baccis magis angulosis, ab utroque amentis minoribus ac baccis in sicco flavicantibus discrepans.

38.—*P. pseudopsis* C. DC. (sp. nov.)
—Foliis modice petiolatis ovato-lanceolatis basi parum inaequali utroque latere rotundatis apice sat longe et oblique acuminatis utrinque pubescentibus, nervo centrali fere usque ad ½ longitudinis suae nervos utrinque 7 quorum superiores 3 caeteris magis adscendentes mittente, petiolo parum ultra basin vaginante pedunculoque petiolum superante dense pubescentibus, amento submaturo quam folii limbus ⅔ brevior apice breviter mucronato, bracteae pelta lunulata margine longe cinereo-villosa, bacca apice hirtella.—*P. Bredmeyeri* C. DC. in Primit fasc. l., p. 107.

Haie à San José (Tond. n. 1088, 2847); près du R. María Aguilar (n. 6957); Guadalupe (n. 444-8026).

Ramuli dense fulvescenti-hirsuti, amentiferi circiter 3 mm. crassi, collenchymate in fasciculos zona interna libriformes in sectione transversali elongatos disposito, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis. Limbi in sicco membranacei creberrime et minute pellucido-punctulati ad 17 cm. longi, 8 cm. lati. Petioli ad limbi latus longius 1 cm. longi. Amenta submatura circiter 3 mm. crassa. Stamina 4 antheris ovatis. Bacca obpyramidato-trigona. Stigmata 3 sessilia linearia et sat longa.

Species *P. Bredmeyerii* Jacq. foliorum forma referens sed bacca trigona foliis majoribus et collenchymate in fasciculos discretos disposito ab eo recedens.

39.—*P. leptocladum* C. DC. (sp. nov.)
—Foliis breviter petiolatis ovato-lanceolatis basi leviter inaequali rotundatis apice longiuscule et acute acuminatis supra praesertim ad nervos et subtus ad nervos nervulosque minute puberulis, nervo centrali fere ad $\frac{1}{2}$ longitudinis nervos adscendentes alternos utrinque 4 mittente, petiolo pubescente basi ima vaginante, pedunculo puberulo petiolum subsuperante, amentis maturis quam limbi fere $\frac{1}{3}$ brevioribus apice mucronulatis, bractee pelta triangulari margine hirsuta pedicelloque angusto, bacca glabra.

Bois de la vallée du R. Tuis, alt. 600 m., septembre (Pitt. n. 8160).

Ramuli parce puberuli cito glabri in sicco nigrescentes graciles, amentiferi circiter 1 mm. crassi, collenchymatis continui zona interna libriformi, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis. Limbi in sicco tenuiter membranacei subpellu-

cidi crebre pellucido-punctulati 15 ½ cm. longi, 5 cm. lati. Petioli circiter 6 mm. longi. Amenta matura circiter 3 mm. crassa. Stamina 4 filamentis basi baccae connatis antheris subglobosis quam filamenta sat brevioribus. Stigmata 3 sessilia. Bacca obpyramidato-trigona.

40.—*P. pseudodilatatum* C. DC. (sp. nov.)—Foliis breviter petiolatis lanceolato-ellipticis basi inaequali obtusis apice obtusiuscule acuminatis supra ad nervum centralem subtus ad nervos nervulosque puberulis, nervo centrali nervos adscendentes alternos fere ad ½ longitudinis utrinque 6 mittente, petiolo dense et adpresse pubescente basi ima vaginante, pedunculo pubescente petiolum aequante, amento maturo quam folii limbus fere ⅓ brevior, bracteae apice peltatae pelta triangulari margine longe hirsuta, bacca glabra.

Zone littorale du Pacifique á Punta Mala, mars (Tond. n. 6797); forêts de Santo Domingo de Golfo Dulce, mars (n. 9959).

Ramuli juniores puberuli, amentiferi 2 mm. crassi, collenchymatis continui zona interna libriformi subcontinua haud crassa, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis. Limbi ad 17 cm. longi 7 ½ cm. lati, in sicco membranacei opaci minute pellucido-punctati. Petioli ad limbi latus longius 1 cm. longi. Amenta matura ad 4 mm. crassa apice obtusa. Stamina 4 antheris ovatis filamenta aequantibus. Stigmata 3 sessilia. Bacca obpyramidato-trigona.

Species *P. dilatatum* Rich. simulans, foliis apice obtusiusculis ac magis pubescentibus et collenchymate continuo ab eo discrepans.

41.—*P. Verbenanum* C. DC (sp. nov.)

—Foliis brevissime petiolatis suboblique ellipticis basi inaequali latere longiore rotundatis late brevioribus acutis apice acute acuminatis utrinque hirtellis supra subscabris, nervo centrali utrinque ad $\frac{1}{3}$ longitudinis nervos adscendentes 5-6 mittente, petiolo dense hirtello, pedunculo petiolum duplo superante dense hirtello, amento limbi dimidium circiter aequante, bracteae apice truncato-peltatae pelta triangulari margine hirsuta, bacca glabra.

Haies à la Verbena près Alajuelita, alt. 1000 m., août (Tond. n. 8867, 8870).

Ramuli dense hirsuti, amentiferi vix 2 mm. crassi, collenchymatis continui zona interna libri-formi. Limbi in sicco firmo-membranacei haud crebre pellucido-punctulati, 10 $\frac{1}{2}$ -17 cm. longi, 7-9 cm. lati. Amenta baccifera 2 $\frac{1}{2}$ mm. crassa. Stamina 4. Stigmata 3 linearia sessilia. Bacca obpyramidato-trigona in sicco flavide glandulosa.

Species *P. asperifolio* R. et Pav. proxima, *P. dilatatum* Rich. limborum forma quoque referens.

42.—**P. linearifolium** C. DC. in Linn. n. f. t. III, p. 355 in Durand et Pitt. Prim. fasc. I, p. 215.—Dans les sables du R. Ceibo, février (Tond. n. 3612); chemin de Carrillo, versant Atlantique, décembre (Bioll. n. 3179); Haie à Turrialba, en fleurs juin (Tond. n. 4104); bords du R. Ceibo à Buenos Aires (n. 4896); Punta Mala, zone littorale du Pacifique, en fleurs, mars (n. 6787); bois dans la vallée du R. Tuis, alt. 600 m., novembre (n. 8162); forêts de Xirores, Talamanca, alt. 100 m., février (n. 9279); bords du R. Corozal, près Santo Domingo de Golfo Dulce, mars (n. 9931).

Species *P. lancaefolio* Kunth proxima et verisimiliter ejus forma foliis angustioribus.

43.—**P. Carpinteranum** C. DC. (sp. nov.)—Foliis brevissime petiolatis lanceolatis

basi inaequali latere longiore rotundatis apice longiuscule et obtusiuscule acuminatis supra glabris subtus subtiliter puberulis, nervo centrali fere ad medium usque nervos utrinque 3-4 adscendentes mittente, pedunculo petiolum circiter duplo superante puberulo, amento ipso limbi dimidium aequante, bractee vertice triangulari margine breviter hirtello et pedicello lato parce hirtello, bacca glabra.

Versant est de La Carpintera, (Pitt. n. 4348).

Ramuli glabri laeves in sicco ad 3 mm. crassi, collenchymatis fasciculis discretis zona interna partim libriformibus, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis. Limbi in sicco membranacei subpellucidi minute pellucido-punctulati ad 11 cm. longi et ad $3\frac{1}{2}$ cm. lati Petioli ad limbi latus longius circiter 5 mm. longi. Amentum maturum circiter 3 mm. crassum apice obtusum. Stamina 4. Baccae obovato-trigonae inaequaliter evolutae ad 1 mm. crassae. Stigmata 3 sessilia.

44—**P. littorale** C. DC. (sp. nov.)—Foliis brevissime petiolatis lanceolatis basi leviter inaequali cordulatis apice acute acuminatis supra glabris subtus ad nervos venasque adpresse hirsutis, nervo centrali fere ad $\frac{1}{2}$ longitudinis nervos subtiles adscendentes utrinque 4 mittente, petiolo dorso hirsuto basi ima vaginante, pedunculo petiolum duplo superante glabro, amento limbi dimidium circiter aequante cylindrico apice obtuso, bractee pelta triangulari margine hirsuta, pedicello angusto, bacca glabra.

Bord de la mer à Puerto Viejo, Talamanca, littoral Atlantique, avril (Tond. n. 8736); Boca Banano, littoral

Atlantique, février (n. 9130); forêts du littoral près Limon, (Pitt. n. 9794).

Ramuli parce et pallide hirtelli, amentiferi 2 mm. crassi, collenchymatis fasciculi discreti transverse producti zona interna libriformes, fasciculi intramedullares 1-seriati. Limbi in sicco membranacei pallidi subopaci parce pellucido-punctulati, ad 10 cm. longi 4½ cm. lati.— Petioli ad limbi latus longius vix 3 mm. longi. Amenta matura 3 mm. crassa. Stamina 4 antheris subglobosis. Stigmata 3 sessilia. Bacca obpyramidato trigona in sicco nigrescens et apice flavide glandulosa.

45.—*P. Machadoanum* C. DC. (sp. nov.)
—Foliis brevissime petiolatis lanceolato-oblongis basi leviter inaequali acutis apice acute acuminatis supra glabris subtus ad nervos adpresse pubescentibus, nervo centrali nervos alte supra medium utrinque 7 alternos et adscendentes mittente, petiolo subglabro ultra medium vaginante, pedunculo glabro petiolum fere aequante, apice obtuso, amento limbi dimidium fere aequante, bractee vertice truncato in margine parce puberulo, pedicello clavato glabro, bacca glabra.

Boca Machado, vallée du San Juan, Nicaragua, juillet (Pitt. n. 9638).

Ramuli glabri in sicco nigrescentes, amentiferi 1½ mm. crassi, collenchymate in fasciculos discretos disposito partim libriformi, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis. Limbi in sicco membranacei opaci pellucido-punctulati, ad 14 cm. longi et ad 5 cm. lati. Petioli circiter 7 mm. longi. Amenta matura circiter 3½ mm.

crassa. Stamina 4. Stigmata 3 sessilia. Bacca obpyramidato-trigona.

46.—*P. Sarapiquinum* C. DC. (sp. nov.)
—Foliis brevissime petiolatis oblongo-ellipticis basi aequali acutis apice longiuscule acuminatis acumine obtusiusculo utrinque glabris, nervo centrali ultra medium nervos adscendentes parum arcuatos utrinque circiter 6 nervulosque validos mittente, petiolo glabro basi ima vaginante, pedunculo glabro petiolum fere triplo superante, amento nondum maturo folii limbi dimidium superante, bractee vertice triangulari glabro pedicello lato cucullato et inferne hirtello, bacca glabra transverse dilatata.

Hacienda Vieja, bord du Sarapiqui, février (Bioll. n. 7437); Matina, août, en fleurs (Pitt. n. 9742).

Ramuli graciles glabri amentiferi circiter 1 mm. crassi, collenchymate subcontinuo libriformi, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis. Limbi in sicco firmi subpellucidi circiter 10½ cm. longi, 4 cm. lati. Petioli 5 mm. longi. Amenta inflata et ad 5 mm. crassa. Stamina 4 antheris ovatis minutis. Stigmata 3 sessilia. Bacca obpyramidato-trigona.

Species *P. aequali* Vahl proxima, foliis minoribus ab eò praesertim discrepans.

47.—*P. Arieianum* C. DC. (sp. nov.)—
Bracteis exceptis glabrum, foliis brevissime petiolatis lanceolato-oblongis basi aequali acutis apice acuminatis, nervo centrali nervos subadscendentes alte ultra medium utrinque 6-7 mittente, petiolo basi ima vaginante, pedunculo petiolum paullo superante, amento quam folium pluries brevius filiformi apice mucronulato,

bractee vertice triangulari in margine superiore parce puberulo pedicello lato glabro, bacca parva.

Bords de l'Ariei, Talamanca, février (Pitt. n. 9387).

Ramuli amentiferi laeves circiter 2 mm. crassi, collenchymate in fasciculos discretos disposito sparsim libriformi, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis. Limbi in sicco membranacei pellucido-punctulati, ad 17 cm. longi et $5\frac{1}{2}$ cm. lati. Petioli circiter 5 mm. longi. Amenta matura in sicco nigra ad $3\frac{1}{2}$ cm. longa et vix 2 mm. crassa. Stamina 4. Stigmata 3 sessilia brevia. Bacca obpyramidato-trigona.

48.—*P. pseudo-aduncum* (C. DC. (sp. nov.))—Foliis brevissime petiolatis utrinque glabris, nervo centrali fere ad $\frac{1}{3}$ longitudinis nervos alternos adscendentes utrinque 5 mittente, pedunculo petiolum superante, amento limbi dimidium superante, bractee pelta triangulari in margine superiore arcuata flavide hirtella pedicello glabro supra concavo, bacca glabra.

Puerto Viejo, au confluent du Sarapiqui (Bioll. n. 6914).

Ramuli glabri, amentiferi vix 2 mm. crassi in sicco flavicantes, collenchymate irregulariter interrupto libriformi, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis. Limbi in sicco membranacei flavicantes, ad $14\frac{1}{2}$ cm. longi et ad 6 cm. lati. Petioli vix 5 mm. longi. Pedunculi ad 1 cm. longi. Amenta matura vix ad 4 mm. crassa apice obtusa. Stamina 4 antheris subglobosis quam filamenta multo brevioribus. Ovarium flavide glandulosum. Stigmata 3 sessilia. Bacca obpy-

ramidato-trigona in sicco nigra. Species limborum forma *P. aduncum* L. referens.

49.—*P. scleromyelum* C. DC. (sp. nov.)
—Foliis subsessilibus ovatis basi leviter inaequilata rotundatis apice breviter et abrupte acuminatis utrinque glabris, nervo centrali nervos adscendentes subtus prominentes ad 0,2 longitudinis suae utrinque 3 mittente, pedunculo petiolum triplo superante glabro, amento limbi dimidium vix aequante, bractee apice truncato-peltatae pelta triangulari in margine dense et flavide hirsuta pedicello angusto glabro, bacca glabra.

Bois de Tsurít kub, Talamanca, alt. 100 m. (Tond. n. 8675).

Ramuli parce ac minutissime puberuli, amentiferi 3 mm. crassi, collenchymatis subcontinui zona interna libriformi, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis medullaque fasciculis cellularum sclerosarum in sectione transversali rotundarum instructa. Limbi in sicco coriacei subnitidi opaci parce pellucido-punctulati subtusque glandulis subfuscescentibus conspersi, circiter 17 cm. longi et 10 cm. lati. Petioli 5 mm. longi. Amenta 4 mm. crassa apice haud mucronato. Stamina 4, antheris subglobosis quam filamenta minoribus. Stigmata 3 sessilia et linearia. Bacca obpyramidato-trigona.

50.—*P. trichocladum* C. DC. (sp. nov.)
—Foliis brevissime petiolatis ovato-acuminatis basi inaequali cordatis apice longe acuminatis acumine mucronulato supra ad nervos et subtus praesertim ad nervos nervulosque adpresse hirtellis, nervo centrali nervos utrinque 3-4 e basi

divaricantes sursumque ultra $\frac{1}{2}$ longitudinis 3 alternos et adscendentes mittente, petiolo dense hirtello basi vaginante, pedunculo petiolum fere aequante et dense hirtello, amento limbi dimidium fere aequante, rhachi hirsuta, bractee pelta lunulata dense albido-hirsuta pedicelloque angusto hirsutis. Bacca glabra.

Forêts du R. Naranjo, mars (Tond. n. 7625).

Ramuli dense hirtelli, amentiferi circiter 1 mm. crassi, collenchymatis continui zona interna libriformi, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis. Limbi in sicco membranacei pellucido-punctulati ad 12 cm. longi $5\frac{1}{2}$ cm. lati. Petioli ad limbi latus longius 5 mm. longi. Amenta matura $1\frac{1}{2}$ mm. crassa apice haud mucronata. Stamina 4. Stigmata 3 sessilia brevina. Bacca obpyramidato-trigona in sicco nigra.

Species *P. andicolo Kunth* affinis.

51.—*P. auritum* Kunth in H. et B. nov. gen. v. 1, p. 54.—Zone littorale à Punta Mala, côte du Pacifique, février (n. 6796); Surubres près San Mateo, alt. 200 m., bords des eaux, arbre de 3 à 4 mètres (Bioll. n. 7052).

γ *amplifolium* C. DC. in Prodr. v. 16, 1, p. 321.—Forêts de Xirores, Talamanca, alt. 100 m., févr. (Tond. n. 9264); au confluent du Puerto Viejo et du Sarapiquí, odorant (Bioll. n. 7443); bois de la vallée du R. Tuis, alt. 600 m., petit arbre de 2 à 3 mètres à couronne arrondie (Pitt. n. 8166); bords du R. Corozal près Santo Domingo de Golfo Dulce, mars (Tond. n. 9929).

52.—*P. cyphophyllum* C. DC. (sp. nov.)
—Foliis brevissime petiolatis inaequilateri-ellipticis basi inaequali latere brevior subacutis longiore rotundatis subauritisque apice acute acuminatis supra glabris subtus ad nervos nervulosque minutissime velutinis, nervo centrali ultra $\frac{1}{3}$ longitudinis suae nervos latere brevior

re 5 longiore 9 et quidem utrinque 3-4 e basi divaricantes alios adscendentes mittente, petiolo glabro basi ima vaginante, pedunculo petiolum aequante glabro, amento limbi dimidium fere aequante cylindrico, bracteae vertice triangulari margine pedicelloque dorso hirtellis, bacca glabra.

Costa Rica, (Pitt. sine numero).

Ramuli glabri in sicco pallide flavicantes, collenchymatis fasciculis discretis in sectione transversali transverse elongatis zona interna libriformibus, fasciculis intramedullaribus 2-seriatis. Limbi in sicco membranacei haud distincte pellucido punctulati, ad 23 cm. longi et ad 11 cm. lati. Petioli circiter 1 cm. longi.— Amenta post anthesin 4 mm. crassa apice obtusa. Stamina 4. Stigmata 3 brevia sessilia.— Bacca obpyramidato-trigona.

53.—**P. Candelarium** C. DC. in Linn. n. f. t. III p. 357 *β latifolium* (var. nov.)— Limbis 13 cm. longis ad 5 cm. latis subtus creberrime nigro-punctulatis, bracteae e basi cuneata obovatae vertice inflexo carnosio pedicelloque quam in specie longius ciliolatis, bacca ovato-subgloboso.

Puerto Viejo, au confluent du Sarapiqui (Bioll. n. 7439); forêts sur les bords du R. Zhorquin, alt. 50 m., mars (Tond. n. 8525).

54.—**P. Candelarium** C. DC. l. c?—Forêts du R. Naranjo, alt. 200-250 m. (n. 7576).

Frutex foliis caerulescentibus. Ramulorum structura ut in specie. Amenta in spécimine adhuc nimis juvenilia.

55.—**P. urostachyum** Hemsl Biol. centr.

am. v. 3. p. 57, t. 72.—Foliis brevissime petiolatis ample ovatis basi aequali cordatis apice longe et acute acuminatis junioribus breviter pubescentibus dein supra glabratis, nervo centrali fere ad $\frac{1}{3}$ longitudinis suae nervos ascendentes utrinque 6 et quidem inferos 3 fere e basi mittente, pedunculo petiolum pluries superante hirsuto, amento quam folium pluries brevius apice longiuscule caudato, bractee spatulatae dorso hirsutae vertice inflexo lunulato ciliolato, antheris oblongis connectivo ultra loculos producto acutatis, rhachi hirtella.

Forêts de Xirores, Talamanca, alt. 100 m., février (Pitt. n. 9261); Nicaragua, Chontales (Hemsl. l. c.)

Ramuli cum petiolis dense et longe hirsuti, amentiferi 2 mm. crassi, collenchymate in fasciculos transverse in sectione elongatos disposito et libriformi, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis. Limbi in sicco membranacei distincte et crebre pellucido-punctulati ad 26 cm. longi et ad 14 cm. lati. Petioli vix 5 mm. longi. Pedunculi $5\frac{1}{2}$ cm. longi, amenti pars sterilis filiformis 1 cm. longa, amentum per anthesin 2 mm. crassum. Stamina 4, antheris filamenta aequantibus $\frac{1}{2}$ mm. longis. Ovarium ovatum glabrum. Stigmata 3 sessilia linearia.

Cl. Hemsley l. c. stamina 3 in flore indicat, sed ex ejus icone propter stamen unum anticum flos quam verisimillime 4-staminalis ut in Pittieri specimine videtur.

56.—*P. cenocladum* C. DC. (sp. nov.)
—Foliis magnis modice petiolatis oblongo-elliptis basi valde inaequali cordatis apice acuminatis supra glabris subtus ad nervos minute puberulis, nervo centrali nervos utrinque 3-4 e

basi divaricantes et supra basin ad $\frac{1}{2}$ longitudinis 3-4 adscendentes mittente, petiolo ad limbi basin vaginante dorso velutino, pedunculo quam petiolus multo brevior velutino, amento in maturo folii dimidium superante breviter mucronato, bractee vertice lunulato margine rufescente hirsuto pedicello lato cucullato.

Forêts de Tsaki, Talamanca, avril, alt. 200 m. (Tond. n. 9533).

Ramuli velutini, collenchymatis haud vel parce libriformis fasciculis discretis, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis, canali medullari vacuo lato cellulis porosis circumdato. Limbi in sicco firme membranacei ad 27 cm. longi, 13 cm. lati. Petioli $5\frac{1}{2}$ cm. longi. Amenta sub anthesi 4 mm. crassa et jam 20 cm. longa. Stamina 4, Stigmata 3 sessilia.

Species *P. glabrifolii* C. DC. et *Ceibensis* C. DC. affinis.

57.—*P. sepium* C. DC. (sp. nov.)—Foliis inferioribus modice et superioribus breviter petiolatis lanceolatis basi leviter inaequali acutis et ad petiolum decurrentibus apice haud longe acuminatis supra glabris subtus haud dense et adpresse pilosulis, nervo centrali nervos subadscendentes tenues alte supra medium utrinque 6-7 sursumque nervulos aliquot validos mittente, petiolo basi ima vaginante dorso puberulo, pedunculo petiolum superante puberulo, amento florente quam folium multoties brevior pedunculum vix superante cylindrico mucronatoque, bractea obovata margine pallescente hirtellaque apice triangulari inflexa basi extus pilosula.

Haies à Turrialba, alt. 570 m., décembre, (Pitt. n. 8345).

Ramuli juniores puberuli glabri, collenchymatis fasciculis discretis transverse elongatis haud libriformibus, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis. Limbi in sicco firmo-membranacei parce pellucido-punctulati ad $7\frac{1}{2}$ cm. longi et 3 cm. lati. Petioli inferiores ad 17 mm., superiores circiter 6 mm. longi. Pedunculi circiter 1 cm. longi. Amenta florentia 2 mm. crassa.—Stamina 4 antheris filamenta aequantibus in sicco pallescentibus connectivo ultra loculos breviter producto nigro. Ovarium ovatum glabrum. Bacca verisimiliter haud tetragona. Stigmata 3 brevia.

Species *P. phthinotrichum*. C. DC. (in Prodr.) referens a *P. psiloclado* C. DC. (in Primit.) pubescentia ac limbis latioribus discrepans.

58.—**P. xanthostachyum** C. DC. (sp. nov.)—Foliis brevissime petiolatis subovato-oblongis basi leviter inaequali subrotundatis apice acute acuminatis utrinque glabris, nervo centrali ultra $\frac{1}{3}$ longitudinis nervos alternos adscendentes utrinque 5 mittente, petiolo glabro basi vaginante pedunculo petiolum duplo superante, amento florente quam folii limbus duplo brevior gracili et apice mucronulato, bractee vertice lunulato in margine dense et flavide hirtello.

Bois de la vallée du R. Guis, alt. 600 m., septembre (Pitt. n. 8158); vallée du Général dans la grande forêt, rare dans la localité, janvier (n. 3390).

Frutex scandens e nodis cirrhiferus cirrhis ramulosis. Ramuli glabri striati, collenchymate

continuo omnino libriformi haud crasso, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis. Limbi in sicco membranacei opaci indistincte et parce pelliculo-punctulati, 13 cm. longi vix $4\frac{1}{2}$ cm. lati, latere longiore minus vix 2 mm. superante. Petioli ad limbi latus longius 3 mm. longi. Amenta florentia in sicco flavida 1 mm. crassitudine vix superantia. Stamina 4 antheris quam filamenta duplo brevioribus in sicco flavis. Ovarium oblongo-ovatum glabrum apice flavide glandulosum. Stigmata 3 sessilia linearia.—
Bacca ignota.

59.—P. *Xiroresanum* C. DC. (sp. nov.)
—Omnino glabrum, foliis breviter petiolatis oblongo-lanceolatis basi subinaequali obtusis apice longiuscule acuminatis, nervo centrali paullo ultra $\frac{1}{2}$ longitudinis suae nervos oppositos adscendentes sat tenues utrinque 5 mittente, petiolo ad limbum usque vaginante, pedunculo petiolum vix superante, amento per anthesin quam folium pluries brevior in apice mucronulato, bractee latae florem amplectentis vertice triangulari subpeltato.

Forêts de Xirores, Talamanca, alt. 100 m., février (Pitt. n. 9271).

Ramuli amentiferi $2\frac{1}{2}$ mm. crassi in sicco rubello-punctulati, collenchymatis sparsim libriformis fasciculis discretis in sectione transverse elongatis, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis. Limbi in sicco membranacei ad 20 cm. longi, $6\frac{1}{2}$ cm. lati. Petioli ad 1 cm. longi.—
Amenta per anthesin 2 mm. crassa atro-rubescencia. Stamina 4 antheris subglobosis. Ovarium apice breviter attenuatum. Stigmata 3 sessilia, brevia.

60. - *P. laevifolium* C. DC. (sp. nov.)

—Foliis breviter petiolatis ample ovatis basi inaequali latere longiore rotundato-auriculatis minore acutis apice longiuscule et oblique acuminatis utrinque glabris, nervo centrali nervos 2-3 e basi et supra basin fere ad $\frac{1}{2}$ longitudinis 3-4 adscendentes utrinque mittente, petiolo glabro basi ima vaginante, pedunculo petiolum fere aequante, amentis florentibus angustis quam limbi dimidium multo brevioribus, bractee vertice truncato-peltatae pelta triangularem margine pedicelloque angusto hirsutis, rhachi hirtella.

Forêts sur les bords du R. Zhorquin, alt. 50 m., mars (Pitt. n. 8586).

Ramuli glabri laeves, amentiferi 2 mm. crassi, collenchymatis continui zona interna libriformi, fasciculis intramedullaribus 2-seriatis. Limbi in sicco membranacei opaci pellucido-punctulati, 25 cm. longi 11 cm. lati. Petioli ad limbi latus longius $1\frac{1}{2}$ cm. longi. Amenta subflorentia 2 mm. crassa. Stamina 4 antheris ovato-subglobosis. Ovarium ovato-acutum glabrum. Stigmata 3 linearia sessilia.

61.—*P. ripense* C. DC. (sp. nov.)—

Foliis brevissime petiolatis oblongo-lanceolatis basi inaequali cordatis apice acuminatis utrinque haud dense pilosis, nervo centrali ultra $\frac{1}{3}$ longitudinis suae nervos adscendentes 4-6 sursumque nervulos validos utrinque mittente, petiolo hirsuto, pedunculo petiolum adultum paullo superante hirsuto, amento quam folium pluries brevius cylindrico in apice mucronulato, bractee vertice inflexo antice breviter et carnosae acutatae parce hirtello deinde in glabrato basi lata

baccam amplectente, bacca glabra obtuse obpyramidato-subtetragona.

Au confluent du Puerto Viejo et du Sarapiquí, janvier (Bioll. n. 7444).

Ramuli juniores dense hirsuti de in glabrata pilis crassis, collenchymatis sparsim libiformis fasciculis discretis in sectione transverse elongatis, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis. Limbi in sicco rigidulo-membranacei subopaci 16 cm. longi 5 ½ cm. lati. Petioli ad limbi latus minus vix 5 mm. longi. Amenta per anthesin jam 4 mm. crassa adulta 3 ½ cm. longa et 5 mm. crassa. Stamina 4 antheris ovatis. Ovarium apice breviter acutatum. Stigmata 2 lateralibus sessilia decidua.

62.—P. *Tonduzii* C. DC. (sp. nov.)—Foliis brevissime petiolatis lanceolato-oblongis basi leviter inaequali cordulatis apice acuminatis supra parce et subtus densius pilosis dein supra glabris, nervo centrali nervos adscendentes utrinque 6-7 fere usque ad ½ longitudinis suae mittente, amento modice pedunculato quam folium pluries brevius haud crasso apice mucronato, bractea subcalceoliformi ovarium basi semicingente vertice triangulari et piloso excepto glabra, antheris parvis, ovario ovato minutissime puberulo apice breviter subacuto.

Forêts de Xirores, Talamanca, alt. env. 100 m., janvier (Pitt. n. 9280).

Ramuli dense et breviter hirtelli, amentiferi circiter 2 mm. crassi, collenchymate libiformi in fasciculos discretos disposito, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis. Limbi in sicco fir-

mule membranacei grisei ad 13 cm. longi et $3\frac{1}{2}$ cm. lati. Petioli ad limbi latus longius vix 4 mm. longi dense et breviter hirtelli. Pedunculi circiter 7 mm. longi. Amenta florentia vix ad 2 cm. longa et 2 mm. crassa, mucrone hirtello circiter 2 mm. longo. Stamina 4 antheris subglobosis $\frac{1}{4}$ mm. longis quam filamenta brevioribus. Stigmata 2 sessilia lateralialia et brevia.

63.—*P. urophyllum* C. DC. (sp. nov.)
—Foliis breviter petiolatis elliptico-lanceolatis basi aequali acutis apice longe lineari-cuspidatis utrinque glabris, cuspede apice obtusiuscula, nervo centrali nervos ultra $\frac{1}{2}$ longitudinis suae utrinque 5 adscendentes sursumque nervulos validos mittente, petiolo glabro basi ima vaginante, pedunculo glabro petiolum parum superante, amento limbi dimidium vix aequante, bractee vertice rotundato-subtriangulari glabro pedicello lato basi albescenti-hirsuto, bacca glabra.

Bois dans la vallée du R. Tuis, bassin du Reventazon, alt. 600 m. (Pitt. n. 8159); forêts de Tsaki, Talamanca, alt. 200 m., avril (Tond. n. 9537); forêts de Xirores, alt. 1000 m., février (n. 9266, 9276).

Ramuli graciles glabri laeves, amentiferi circiter 1 mm. crassi, collenchymate subcontinuo libriformi, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis. Limbi in sicco firmo-membranacei subopaci minute et haud dense pellucido-punctulati ad $12\frac{1}{2}$ cm. longi 5 cm. lati cuspede circiter 1 cm. longa. Petioli 5 mm. et pedunculi ad 8 mm. longi. Amenta florentia 1 mm. crassa apice haud mucronata. Stamina 4 antheris adultis ellipticis quam filamenta paullo brevioribus.—

Ovarium subglobosum glabrum. Stigmata 2 lateralialia et sessilia. Bacca obpyramidato-trigona.

64.—**P. curtispicum** C. DC. (sp. nov.)
—Foliis amplis modice petiolatis oblongo-ellipticis basi ima aequali rotundatis subcordulatisque apice breviter acuminatis utrinque glabris acumine obtuso, nervo centrali ad $\frac{2}{3}$ longitudinis suae nervos adscendentes plerumque oppositos utrinque 7 mittente, petiolo glabro ad limbum usque vaginante, pedunculo glabro quam petiolus pluries brevior, amento fere florente quam folii limbus pluries brevior petioli evoluti vix dimidium aequante apice mucronulato, bractee latae subobovatae glabrae vertice triangulari, ovario ovato-acuminato glabro.

Forêts du R. Naranjo, alt. 200-250 m., mars (Tond. n. 7522, 7539 pro parte).

Ramuli glabri, collenchymate libriformi in fasciculos discretos disposito, fasciculis intramedullaribus numerosis 1-seriatis. Limbi in sicco firmo-membranacei opaci minute pellucidopunctulati, ad $23\frac{1}{2}$ cm. longi ad $10\frac{1}{2}$ cm. lati. Petioli 2 cm. longi. Amenta subflorentia circiter 1 cm. longa 4 mm. crassa. Stamina 4 antheris oblongis fere $\frac{1}{2}$ mm. longis filamenta aequantibus. Ovarium adhuc juvenile apice in stigmata 2 lateralialia bifidum.

65.—**P. Matinanum** C. DC. (sp. nov.)—
Foliis brevissime petiolatis ovatis basi aequali obtusis apice acute acuminatis utrinque glabris, nervo centrali vix ad $\frac{1}{3}$ longitudinis suae nervos utrinque 5 adscendentes quorum inferiores 2 fere e basi unumque e basi orti mittente, pedunculo petiolum brevissimum paullo superante

glabro, amento florente limbi dimidium parum superante, bractee truncato-peltatae pelta triangulari vertice ad marginem pedicelloque fulvescente hirsutis.

Matina, août (Pitt. n. 9759).

Ramuli glabri laeves, amentiferi, 2 mm. crassi, collenchymate subcontinuo libriformi haud crasso, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis. Limbi in sicco firmule membranacei ad spectu haud pellucido-punctulati ad 12 cm. longi ad 4½ cm. lati. Petioli 3 mm. longi. Amenta subflorentia 2 mm. crassa. Stamina 4. Ovarium glabrum adhuc juvenile stigmata 2 lateralia gerens.

66.—*P. ripicola* C. DC. (sp. nov.)—Foliis modice petiolatis ellipticis basi aequali acutis apice breviter acuminatis utrinque glabris, nervo centrali ultra ½ longitudinis suae nervos subadscendentes tenues utrinque circiter 8 mittente, petiolo glabro ad limbum usque vaginante, pedunculo glabro quam petiolus adultus pluries brevior, amento cylindrico quam folii limbus pluries brevior, bractea lata brevique glabra apice truncata, antheris ellipticis, bacca ovata superne minute puberula in stilum sat longum apice attenuata.

Bords du R. Coto, Golfo Dulce, mars (Pitt. n. 9988).

Ramuli glabri et laeves, amentiferi circiter 2 mm. crassi, collenchymatis fasciculis discretis sparsim libriformibus, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis. Limbi in sicco firmi subopaci et crebre pellucido-punctulati 17 cm. longi 8½ cm. lati. Petioli ad 3 cm. longi. Amenta

inferne submatura circiter $1\frac{1}{2}$ cm. longa. Stamina 4, antheris filamenta fere aequantia connectivo ultra loculos vix producto. Stigmata 2 lateralia et brevia.

67.—**P. sagittifolium** C. DC. (sp. nov.)—Foliis magnis modice petiolatis sagittatis supra glabris subtus ad nervos puberulis apice acuminatis, lobis basilaribus paullo inaequalibus longe acuminatis margine exteriori 1-2 dentatis integrisve, nervo centrali nervos 2-3 e basi divaricantes sursumque usque ad $\frac{1}{2}$ longitudinis suae 3 adscendentes utrinque mittente, petioli usque ad limbum vaginantis et glabri alis extus hirsutis, amento fere maturo quam folii limbus pluries brevior, bractee adultae vertice extus reflexo longe acuminato et subglabro basi lata extus villosa, filamentis basi ima baccae insertis, bacca rotundata glabra apice stilifera, stilo baccae aequilongo, stigmatibus linearibus et recurvis.

Forêts du R. Naranjo, alt. 200-300 m., mars (Tond. n. 7588); vallée de Aguas Buenas, février (Pitt. n. 11035).

Ramuli lineis 5 hirsutis e petioli alis decurrentibus una facie instructi, amentiferi circiter 4 mm. crassi collenchymate haud libriformi in fasciculos discretos disposito, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis. Limbi in sicco firmo-membracei opaci et minute pellucido-punctulati ad $26\frac{1}{2}$ cm. longi ad $12\frac{1}{2}$ cm. lati. Petioli ad 4 cm. longi. Amenta fere matura 5 cm. longa 6 mm. crassa apice obtusa. Stamina 4 antheris ovato-acuminatis filamenta fere aequantibus connectivo ultra loculos producto. Stigmata 2 laterali. Baccae rhachi haud immersae feres 1 mm. longae in sicco nigrae.

68.—*P. nudifolium* C. DC. in Primit. l. c. p. 108.—*Descriptio ut sequitur reformanda*: foliis longiuscule petiolatis ellipticis basi aequali acutis apice breviter acuminatis supra glabris subtus ad nervos subtiliter puberulis utrinque fulvescenti-glandulosis, nervo centrali ultra $\frac{1}{3}$ longitudinis suae nervos alternos adscendentes utrinque 5 mittente, petiolo glabro paullo ultra basin vel ad $\frac{1}{2}$ longitudinis vaginante, pedunculo glabro quam petiolus pluries brevior, amento florente petiolum fere aequante, bractee oblongae glabrae vertice rotundato-lunulato, ovario ovato apice in stilum eo breviorum carnosum et apice rotundatum productum, stigmate in apice stili minuto 2-lobulato.

Forêts de Cabagra près de Buenos Aires, alt. 450 m., mars (Pitt. n. 6534); forêts à Palmar sur le R. Grande de Terraba, alt. 250 m. (n. 3663, 6717); bords du R. Hacum, Buenos Aires, 200 m. (n. 4891); forêts de Xirores, Talamanca, 100 m., février (n. 9273); forêts de Tsâki, 200 m., avril (n. 9531); bords du Arieci, Talamanca (n. 9382).

Suffrutex caule simplici e nodis radicante, superne adscendente, glabro, glandulis fuscis consperso, ad 3 mm. crasso, collenchymate sparsim libriformi et in fasciculos discretos disposito, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis numerosis. Limbi in sicco membranacei subpellucidi ad 18 cm. longi ad $9\frac{1}{2}$ cm. lati. Petioli ad $3\frac{1}{2}$ cm. longi. Amenta haud mucronata florentia 2 mm. crassa. Rhachis glabra. Stamina 4. Ovarium glabrum glandulis fulvis conspersum. Stamina 4 antheris filamenta superantibus connectivo ultra loculos breviter productum in sicco rubro.

Species stili et stigmatum forma ab omnibus aliis discrepans.

69.—*P. pseudobumbratum* C. DC. (sp. nov.)—Foliis breviter petiolatis late oblongis basi inaequali utrinque rotundatis apice haud longe acuminatis supra glabris subtus ad nervos nervulosque minute velutinis, nervo centrali fere e tota longitudine nervos patulo-adscendentes nervulosque validos mittente, petiolo glabro basi vaginante, bractee pelta triangulari margine dense hirsuta.

El Muelle, bord du Sarapiqui, forêt, février (Bioll. n. 7438).

Ramuli glabri in sicco obscure virescentes, collenchymate continuo haud libriformi, fasciculis intramedullaribus 2-seriatis canalibusque vacuis numerosis. Limbi in sicco membranacei subtus glandulis fuscis punctulati opaci ad 24 cm. longi $9\frac{1}{2}$ cm. lati. Petioli ad limbi latus longius fere $1\frac{1}{2}$ cm. longi. Amenta in vivo alba. Stamina 4. Bacca ignota.

Species *P. obumbrato* C. DC. quoad folia simillima ei verisimiliter proxima sed foliis subtus minus pubescentibus petiolisque longioribus ac collenchymate continuo ab eo discrepans.

70.—*P. Naranjoanum* C. DC. in Linn. n. f. t. 3, p. 363, *diagnosis emendata*.—Foliis longiuscule petiolatis inferioribus basi cordatis vel rotundato-truncatis superioribus ovatis basi aequali acutis omnibus apice acuminatis et utrinque glabris 9-7 nerviis, petiolo ultra limbi basin vaginante, amentis in axilla solitariis maturis folia aequantibus, bractee rotundato-obovata centro subsessili subtus hirsuta, rhachi juniore villosula, baccis ad rhachin elongatis et cum ea basi coalitis.

Naranjo, alt. 5000 p. p. (Oersted); forêts de Juan Viñas, versant de l'Atlantique, alt. 1130 m. (Pitt. n. 1871).

Ramuli glabri in sicco pallide fuscescentes, collenchymatis libriformis fasciculis discretis in sectione transversali transverse elongatis, fasciculis intramedullaribus 2-seriatis et quidem exterioribus paucis interioribus vero numerosis crassisque, lacuna medullari centrali lacunisque numerosis inter fasciculos intramedullares exteriores. Limbi in sicco firmi opaci subtus parce fusco-punctulati, inferiores 12 cm. longi 10 cm. lati, superiores $7\frac{1}{2}$ cm. longi $4\frac{1}{2}$ cm. lati. Petioli 3-4 cm. longi. Amenta matura 4 mm. crassa. Stamina 4 minuta et filamentis deciduis unde plantam ut dioicam olim descripsi. Stigmata 3-4 cito decidua.

Species propter staminum numerum e sectione *Potomorphe* removenda.

71.—*P. Borucanum* C. DC. in Durand et Pittier Primit. fasc. 1 p. 219.—*Adde:* bacca trigona in sicco vertice flavide pulposa.

Forêts de Buenos Aires, janvier, (Pitt. n. 4899).

Amentum submaturum circiter 12 cm. longum, 5 mm. crassum apice obtusum.

72.—*P. asymmetricum* C. DC. (sp. nov.) Foliis brevissime petiolatis subovato-oblongo-lanceolatis a nervo centrali distincte inaequilatis basi aequali inferioribus rotundatis superioribus vero acutis apice longiuscule et oblique acuminatis utrinque glabris, nervo centrali alte ultra $\frac{1}{2}$ longitudinis suae nervos adscendentes utrinque 9-10 nervulosque validos mittente, petiolo glabro basi vaginante, pedunculo petiolum aequante gracili et glabro, amento subflorente

quam folii limbus fere triplo brevior, bractee apice truncato-peltatae pelta rhomboidali carnosae et margine breviter hirtellae.

Forêts du R. Naranjo, alt. 200-250 m., mars, (Pitt. n. 7661); Waldeck près Madre de Dios (Atlantique) octobre, (n. 10308).

Ramuli glabri graciles, amentiferi 2 mm. crassi, collenchymatis continui zona interna libriformi, fasciculis intramedullaribus 2-3-seriatis canalem vacuum circumdantibus. Limbi in sicco rigidulo-membranacei subpellucidi et minute pellucido-punctulati ad 23 cm. longi 8½ cm. lati, latere uno quam alterum fere ½ angustiore. Amenta subflorentia 1 mm. crassa in sicco virescentia apice breviter mucronata.—Stamina 3. Stigmata 3 in specimine adhuc juvenilia.

Species *P. Borucani* C. DC. affinis sed foliorum forma ac amentis valde angustioribus ab eo discrepans.

73.—*P. Pittieri* C. DC. in Durand et Pitt. Primit. fasc. 1 p. 204.—Descriptio ut sequitur emendanda, *loco*: bractee caeterum glabrae etc., *lege*: bractee apice truncato-peltatae pelta triangulari supra dense et in sicco inconspicue villosa. *Post*: amenta etc. *adde*: Species propter staminum numerum ad sectionem *Carpuniam* transferenda.

74.—*P. dumetorum* C. DC. (sp. nov.)—Glabrum foliis modice petiolatis lanceolato-ellipticis basi aequali acutis apice haud longe acute acuminatis utrinque glabris novenerviis, nervis lateralibus utrinque 3 e basi unoque fere e medio nervi centralis solutis, petiolo basi ima

vaginante, pedunculo quam petiolus circiter triplo brevior, bractee glabrae vertice truncato triangulari.

Haies à Turrialba, alt. 570 m., décembre, (Pitt. n. 8366).

Ramuli amentiferi in sicco circiter 3 mm. crassi laeves, collenchymate continuo libriformi, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis. Limbi in sicco membranacei crebre pellucido-punctulati ad 16 cm. longi ad 12 cm. lati. Petioli ad 3 cm. longi. Bractee vertex triangularis glaber vel dorso parcissime puberulus. Stamina 3 antheris subglobosis quam filamenta multo brevioribus. Bacca obpyramidato-trigona glabra.

75.—*P. Cabagranum* C. DC. (sp. nov.)
Foliis brevissime petiolatis inferioribus ovato-lanceolatis basi aequali rotundatis obtusisve superioribus lanceolatis basi aequali acutis omnibus apice longiuscule cuspidatis cusptide obtusiuscula utrinque glabris, nervo centrali utrinque nervos 3 adscendentes ex $\frac{1}{4}$ longitudinis quorum infimi e basi ipsa et altius nervulos validos minus adscendentes mittente, petiolo glabro basi ima vaginante, amento quam limbus fere $\frac{1}{2}$ brevior gracili, bractee pelta triangulari margine hirsuta antice subelongata.

Forêts de Cabagra, alt. 500 m., prope Buenos Aires, (Pitt. n. 6528).

Ramuli graciles glabri, amentiferi vix 2 mm. crassi, collenchymate continuo libriformi, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis, medulla fistulosa. Limbi in sicco membranacei subopaci virescentes minute pellucido-punctulati ad 13 cm. longi et ad $5\frac{1}{2}$ cm. lati, acumine $1\frac{1}{2}$ cm.

circiter longo. Petioli ad 1 cm. longi. Pedunculi petiolis aequilongi. Amenta ipsa in specimine vix $1\frac{1}{2}$ mm. crassa. Stamina 3 antheris sublobosis. Stigmata 3, sessilia.

Species *P. Sprengeliano* C. DC. et *concinno* C. DC. proxima, limbis longius acuminatis et acumine obtuso ab eis discrepans.

76.—*P. riparense* C. DC. (sp. nov.)—Foliis magnis modice petiolatis e basi aequali vel leviter inaequali cordataque lanceolato-ovatis apice obtusiuscule acuminatis utrinque sat longe pilosis ciliatis 13-plinerviis, nervo centrali nervos utrinque 3 e basi et 3 supra basin quorum supremus ultra $\frac{1}{2}$ longitudinis ortus mittente, petiolo dense piloso basi vaginante, pedunculo quam petiolus brevior, amento submature limbi dimidium superante apice mucronulato, bractee vertice triangulari carnosulo antice apiculato margine parce ciliolato pedicello hirtello, bacca glabra obovato-trigona.

Forêts sur le bord du R. Hacum près de Buenos Aires, (Tond. n. 4893); R. Naranjo, alt. 200-250 m., mars, (n. 7536).

Ramuli longiuscule pilosi, collenchymate continuo haud libriformi copioso zona cellularum sclerosarum circumdato, medulla canalibus multis vacuis quorum unus centralis percursa, fasciculis intramedullaribus 2-seriatis. Limbi ad 30 cm. longi et ad 22 cm. lati, in sicco firmule membranacei supra punctulis albidis obstiti sed haud scabri. Petioli $3\frac{1}{2}$ cm. longi.—Amenta submatura circiter 2 mm. crassa. Stamina 3 antheris rotundatis. Stigmata 3.

Species *P. nemorensi* C. DC. proxima for-

san ejus forma longius pilosior et foliis majoribus.

77.—*P. corrugatum* O. Ktze rev. gen. p. 2, p. 565.—Foliis magnis modice petiolatis e basi profunde cordata ovato-acuminatis acumine obtusiusculo supra glabris subtus ad nervos nervulosque hirtellis inter nervulos corrugatis 15-plinerviis, nervo centrali nervos utrinque 3 basi et 4 supra basin ultra $\frac{1}{2}$ longitudinis suae mittente, petiolo dorso minute hirtello basi vaginante, pedunculo quam petiolus brevior glabroque, amento ipso limbi dimidium superante apice acuto, bractee apice umbonato-peltatae pelta triangulari carnosa in margine superiore pedicelloque angusto minute ciliolatis, antheris parvis subglobosis, bacca obpyramidato-trigona glabra parvaque.

Port Limon (O. Ktze! in h. Cand.)

Frutex subarboreus caule simplici 5 m. alto apice vix ramoso nodis valde incrassatis.—Ramuli glabri, collenchymate in fasciculos discretos fibras libriformes includentes crassos et transverse elongatos disposito, fasciculis intramedullaribus 2-seriatis. Limbi in sicco subcoriacei opaci supra subbullati ad 25 cm. longi et 11 cm. lati. Petioli ad 3 cm. longi. Amenta submatura basi 5 mm. crassa in sicco brunnea, rhachi leviter foveolata hirtellaque. Stamina 3. Bacca circiter 1 mm. longa.

78.—*P. paulownifolium* C. DC. (sp. nov.)—Foliis magnis longiuscule petiolatis inferioribus basi profunde cordatis superioribus basi aequali rotundatis apice acute acuminatis omnibus supra glabris subtus ad nervos minu-

tissime puberulis 11-15-plinerviis, nervo centrali nervos utrinque 2-5 e basi et 3-2 supra basin quorum supremi circiter ex $\frac{1}{2}$ longitudinis mittente pedunculo glabro quam petiolus fere triplo brevior, amento ipso limbi dimidium multo superante apice breviter mucronulato, bractee apice truncato-peltatae pelta triangulari fere nuda, rhachi foveolata hirtella, bacca obpyramidato-trigona glabra basi immersa.

Dans les forêts de la Palma, (Pitt. n. 6739); de Punta Mala sur les bords du Pacifique, mars, (n. 6806, 6821); de Buenos Aires, février, (n. 4892); de Puerto Viejo à son confluent avec le Sarapiquí, avril (Bioll. n. 6916); bois de la vallée du R. Tuis à 600 m., (Tond. n. 8165); bords de l'Arici, Talamanca, février (n. 9393); forêts de Golfito de Golfo Dulce, mars, (Pitt. n. 9905).

Ramuli glabri, amentiferi ad 4 mm. crassi, collenchymatis continui zona interna libriformi, fasciculis intramedullaribus 2-seriatis. Limbi in sicco membranacei opaci ad 35 cm. longi ad 23 cm. lati. Petioli ad 5 cm. longi. Amenta brunnea, submatura ad 3 mm. crassa. Stamina 3. Stigmata 3 sessilia.

Species *P. corrugato* O. Ktze proxima, a *vallicolo* C. DC. foliis majoribus et limbis superioribus haud cordatis nervisque superioribus altius solutis discrepans.

79—*P. Tsakianum* C. DC. (sp. nov.)—Foliis magnis longiuscule petiolatis ample ovatis basi aequali profunde cordatis apice acuminatis utrinque glabris 17-19-plinerviis, nervo centrali ultra $\frac{1}{3}$ longitudinis nervos 8-9 quorum 6 e basi arcuati et superiores 2-3 magis ascendentes utrinque mittente, petiolo glabro basi ima vaginante, pedunculo glabro quam petiolus pluries brevior, amento florente folii di-

midium fere aequante breviterque mucronato, bractee vertice truncato peltato carnosio margine parce ciliolato pedicello angusto villosio, antheris ovatis quam filamenta brevioribus, ovario glabro.

Forêts de Tsaki, Talamanca, alt. circiter 200 m., avril, (Tond. n. 9532); broussailles à Tsuritkub, Talamanca, alt. 100 m., mars (n. 8612, 8721).

Ramuli glabri, amentiferi fere 4 mm. crassi, collenchymate copioso subcontinuo vel continuo sparsim libriformi, cellulis sclerosis subepidermide sparsis, fasciculis intramedullaribus 2-seriatis. Limbi in sicco membranacei pellucido-punctulati, superiores ad 25 cm. longi et 16 cm. lati, inferiores ad 36 cm. longi et 22 cm. lati. Petioli circiter 6½ cm. longi. Amenta florentia 2 mm. crassa. Stamina 3. Stigmata 3 sessilia linearia cito decidua.

80.—**P. peltatum** L.—Forêts de Xirores, Talamanca, alt. 100 m., février (Pitt. n. 9269); forêts de Tsaki, alt. 200 m., avril (Tond. n. 9529); bords du R. Corrozal près Santo Domingo de Golfo Dulce, avril (n. 9977).

81.—**P. Ottonis** C. DC. in Prodr. l. c. p. 332.—Bois et broussailles à Tsuritkub, Talamanca, mars (Pitt. n. 8658); forêts des bords du R. Yurquin, alt. 50 m., mars (n. 8546); Matina, août (n. 9723).

82.—**P. subpeltatum** Willd.—Bords du R. Colorado près Turrialba, alt. 570 m., novembre (Tond. n. 8344).

83.—**P. Papantlense** C. DC. l. c. p. 402.—Bords du R. Colorado près Turrialba (Tond. n. 8290); bois de la vallée du R. Tuis, alt. 600 m., novembre (n. 8168).

In Durand et Pitt. fasc. 1 p. 223. loco : *P. Papantlense*, lege : *P. Papantlense*.

PEPEROMIA R. ET PAV.

Conspectus Specierum

A.—Amenta in apice caulis aut ramulorum aphyllorum paniculatim vel cymose disposita.

Species : 1, 2, 3, 4, 28.

B.—Amenta in foliorum axillis solitaria aut terminalia aut apice ramuli geminata.

§ 1.—*Ovarium apice stiliferum aut saltem sub stigmate distincte attenuatum.* (1)

§ 2.—*Ovarium neque stiliferum neque sub stigmate attenuatum.*

* FOLIA ALTERNA

† *Ovarium apice stigma terminale aut paullum sub apice et oblique insertum gerens.*

1°—*Folia peltata*

Species : 5, 6.

2°—*Folia haud peltata*

Limbi ad 26 cm longi. Species : 7, 8.

Limbi 2-8 cm. longi. Limbi basi acuti. Limbi utrinque vel saltem subtus pubescentes. Species : 9, 10, 11. Limbi utrinque glabri. Species : 12, 13, 14, 15, 16, 17.

Limbi basi cordati.

Species : 18.

Limbi 2 centrimetris breviores. Species : 19, 20, 21, 22, 23, 24.

(1) Ce groupe, n'est représenté par aucune espèce dans la collection qui fait l'objet de la présente publication.

†† *Ovarium apice oblique complanatum et plerumque scutatim auctum, antice stigmatiferum. Bacca oblique rostrata.*

Folia penninervia. Species : 25, 26.

Folia multiplinervia. Species : 27, 28, 29, 30, 31, 32.

Folia multinervia. Species : 33, 34.

** FOLIA OPPOSITA

Species : 35, 36.

*** FOLIA VERTICILLATA

Limbi 6-2 cm. longi. Species : 37, 38, 39, 40.

Limbi vix 1½ cm. longi. Species : 41, 42, 43.

1.—**P. longifolia** C. DC. in Prodr. l. c. p. 405 ?—
Suerre, Llanos de Santa Clara, comarca de Limón, alt. 900
p. p., avril (Donnell-Smith n. 6748).

2.—**P. sciaphila** C. DC. (sp. nov.)—
Glabra acaulis stolone basi subtuberoso, foliis
longe petiolatis infra medium peltatis ovatis ba-
si rotundatis apice obtuse acuminatis 7-nerviis,
scapis apice confertim 2-5-amentiferis, amentis
brevissime pedunculatis filiformibus quam folio-
rum limbi pluries brevioribus subclaxiflores, brac-
tea rotundato-ovata apice acuta, ovario ovato-
subacuto apice stigma carnosum gerente.

Lieux ombragés au bord du R. Virilla près San Juan,
mai (Tond. n. 9630).

Herba parva. Folia alterna. Limbi in sic-
co tenuiter membranacei pellucidi ad 7½ cm.
longi et ad 52 mm. lati. Petioli filiformes circi-
ter 3½ cm. longi. Scapi filiformes ad 12 cm.
longi. Amenta florentia circiter 1½ cm. longa.
Filamenta brevissima.

3.—**P. paniculata** Regel in Bull. Acad.
Mosc. 1858. p. 542, t. 3.

Atirro, prov. Cartago, alt. 2000 p.p., mars (Donnell-Smith. n. 4927).

Specimen insigne petiolis ad 9 cm. limbisque ad 21 cm. longis.

4.—*P. tecticola* C. DC. (sp. nov.)—
Foliis longe petiolatis paulum supra basin peltatis ovatis basi rotundatis apice acuminatis utrinque pilosulis 7-nerviis, nervis externis tenuibus, amentis in apice caulis axillaribus terminalibusque longe pedunculatis quam foliorum limbi 2-3-plo-longioribus, rhachi puberula, bractea orbiculari in sicco glandulis conspersa, ovario emerso obovato sub apice stigma carnosum oblique gerente, bacca elliptico-rotundata apice oblique acutiuscula.

Dans la gouttière d'un toit à San José, octobre (Tond. n. 7262).

Herba erecta, caule 5-6 cm. longo in sicco coriaceo circiter 3 mm. crasso cicatricibus foliorum tumido. Folia alterna. Limbi in sicco membranacei subpellucidi et pellucido-punctulati 3-4 cm. longi 2-2½ cm. lati interdum apice obtusi. Petioli 6 cm. longi. Amenta florentia 1 mm. crassa. Baccae emersae sessiles.

5.—*P. podocarpa* C. DC. (sp. nov.)—
Foliis longiuscule petiolatis ovato-acuminatis paulo supra basin rotundatam peltatis apice cuspidatis supra glabris subtus pilosulis novenerviis nervis inconspicuis centrali nervos 3 e basi unumque ex $\frac{1}{7}$ longitudinis suae utrinque mittente, petiolo pilosulo, amentis apice ramulorum brevissimi axillarium vel terminalium geminatis pedunculatisque ipsis quam folii limbus fere $\frac{1}{2}$ brevioribus filiformibus et densiflo-

ris, bractea rotundato-elliptica centro subsessili, ovario emerso basi stipitato summoque apice stigmatifero, bacca oblongo-elliptica longe stipitata laevi glabra apice obtusa.

El General, alt. 600 m., janvier (Pitt. n. 10595).

Herba arboricola caulo glabro e nodis radicante in sicco 1 mm. crasso, internodiis circiter 7 cm. longis. Folia alterna. Limbi in sicco membranacei subopaci parce pellucido-punctulati ad 6 cm. longi 4 cm. lati. Petioli ad $2\frac{1}{2}$ cm. longi. Ramuli amentiferi $1\frac{1}{2}$ cm. longi.— Pedunculi 12 mm. longi. Amenta florentia vix $\frac{1}{2}$ mm. crassa. Bacca vix $\frac{3}{4}$ mm. longa. Stipes baccae fere aequilongus filiformis.

6.—*P. adscendens* C. DC. in Seem. Journ.; in Prodr. l. c. p. 406.—Volcan de Poás, Alajuela, alt. 6800 p.p., mars (Donnell-Smith n. 6745).

7.—*P. Cooperi* C. DC. in Durand et Pittier Primit. fasc. 1., p. 129.—*Adde*: bacca in sicco glandulis asperulata.

Troncs d'arbres à la Verbena près Alajuelita (Pitt. n. 8866); forêts sur les bords du R. Yurquin, alt. 50 m., mars (n. 8521).

8.—*P. Carpinterana* C. DC. (sp. nov.) Foliis brevissime petiolatis oblongo-lanceolatis utrinque acutis utrinque brevissime hirtellis 5-nerviis, amentis ramulos terminantibus pedunculatis ipsis cum foliis circiter aequilongis, rachi hirtella, bractea orbiculari, ovario emerso in apice oblique stigmatifero, stigmatem minuto.

Forêts de La Carpintera, (Pitt. n. 6903).

Herba inferne postrata radicansque, caulibus erectis hirtellis tenuibus ad 20 cm. longis.

Folia inferiora opposita et minora cum superioribus alternis conformia. Limbi superiores in sicco tenuiter membranacei subpellucidi $4\frac{1}{2}$ - 7 - $8\frac{1}{2}$ cm. longi 18-28 mm. lati. Petioli vix 1 mm. longi. Amenta in sicco filiformia vix 1 mm. crassa. Pedunculi circiter 8 mm. longi.

9.—*P. Tuisana* C. DC. (sp. nov.)—Foliis petiolatis lanceolatis utrinque petiolisque dense et longe villosis inconspicue 5-nerviis, amentis terminalibus pedunculatis ipsis folia 2-3-plo-superantibus, ovario emerso obovato sub apice stigmatifero.

Bois de la vallée du R. Tuis, alt. 600 m., (Pitt. n. 8222).

Herba procumbens e nodis radicans, caule villosa. Folia alterna. Limbi in sicco opaci pellucido-punctati allutacei $3\frac{1}{2}$ -4 cm. longi. Petioli circiter 5 mm. longi. Pedunculi villosi ad $3\frac{1}{2}$ cm. longi. Amenta florentia circiter $1\frac{1}{2}$ cm. crassa. Bractee ovariaque in sicco fusco-punctulata. Stigma carnosum papillosulumque.

Species *P. perforatae* Opiz certe proxima, foliis paulo majoribus ut videtur discrepans, forsitan eadem.

10.—*P. filicaulis* C. DC. (sp. nov.)—Foliis modice petiolatis lanceolatis utrinque acutis supra glabris subtus pilosulis nigro-punctulatisque 7-nerviis, petiolo margine hirtello, amentis terminalibus axillaribusque breviter pedunculatis folia circiter triplo superantibus nigro-punctulatis, floribus annulatim dispositis, bractea obovato-rotundata subsessili, ovario impresso apice oblique complanato et acuto antice stigmatifero.

Confluent du Puerto Viejo et du Sarapiquí, (Bioll. n. 7434).

Herba repens ramulosa e nodis radicans, ramulis nigro-punctulatis uno latere hirtellis in sicco 1 mm. crassis. Folia alterna. Limbi in sicco membranacei opaci ad 5 cm. longi ad 17 mm. lati. Petioli 5 mm. longi. Amenta glabra filiformia in sicco vix 1 mm. crassa. Ovarium apice complanatum sed haud scutatatum. Stigma minutum hirtellumque.

Species *P. caulibarbis* Miq. affinis, limbis angustioribus et subtus pubescentibus ab ea discrepans.

11.—*P. psiloclada* C. DC. (sp. nov.)
Epiphyta glabra foliis breviter petiolatis ovato-acuminatis utrinque acutis 5-nerviis, amentis terminalibus axillaribusque limbos circiter duplo superantibus pedunculatis densifloris, pedunculo petiolum aequante, rhachi glabra, bractea orbiculari centro subsessili, ovario rhachi haud profunde immerso obovato apice oblique stigma minutum gerente, bacca globosa glandulis conspersa basi immersa apice oblique mucronulata.

Sur les troncs d'arbres au Tablazo, (Pitt. n. 8040).

Herba ramulis inferne radicanibus in sicco nigrescentibus subcoriaceis circiter 1 mm. crassis. Folia alterna. Limbi in sicco firmi opaci nigrescentes 3-3½ cm. longi, circiter 2-2½ cm. lati. Petioli 6 mm. longi. Amenta 1 mm. crassa. Bractea in sicco membranacea.

Species *P. Molleri* C. DC. (africanae) valde similis, petiolis brevioribus ac ramulis in sicco haud anguste alatis discrepans.

12.—*P. alata* Ruiz et Pav. Flor. per. v. 1., p. 31 t. 48

f. b.—Forêts du R. Naranjo, versant du Pacifique, alt. 200-250 m., mars (Pitt. n. 7512, 7518); forêts de San Marcos, mars (n. 7957).

13.—**P. San-Joseana** C. DC. in Linn. l. c. p. 372.—Forêts de Golfito de Golfo Dulce, mars (Pitt. n. 9907).

14.—**P. hylophila** C. DC. (sp. nov.)—Foliis modice petiolatis subrhombéo-ellipticis lanceolatisve basi acutis apice obtusis vel et rotundatis utrinque glabris apicem versus ciliolatis dein omnino glabris 3-nerviis, amentis terminalibus axillaribusque modice pedunculatis adultis folia pluries superantibus, rhachi glabra, bractea orbiculari, ovario immerso apice oblique stigmatifero, bacca subsphaerica apice oblique subacutata basi immersula.

Forêts du Mont Irazù (Pitt. n. 4406, 4407); volcan de Poás, prov. Alajuela, alt. 6800 pp., mars (Donnell-Smith n. 6744).

Herba glabra e nodis radicans, ramulis ad 20 cm. longis in sicco ad 3 mm. crassis coriaceis. Folia alterna. Limbi in sicco rigidi fulvescentes lente evoluti $1\frac{1}{2}$ -3 cm. longi 17-28 mm. lati, inferiores interdum e basi cuneata obovati ad 4 cm. longi. Petioli circiter 6 mm. longi.—Pedunculi 7 mm. longi. Amenta matura in sicco circiter 1 mm. crassa haud densiflora.

15.—**P. caulibarbis** Miq. syst. p. 98. Adde: β *Jimenesana* C. DC. (var. nov.)—Foliorum limbis lanceolatis utrinque acutis ad $3\frac{1}{2}$ cm. longis 5-plinerviis nervis superioribus quam in specie altius solutis, amentis ad $14\frac{1}{2}$ cm. longis.

Jimenez, Llanos de Santa Clara, comarca de Limon, alt. 650 pp., avril (Donnell-Smith n. 4929); forêts de Xirores, Talamanca, alt. 100 m., janvier (Pitt. n. 8220); La

Concèpcion, Llanos de Santa Clara, Costa Rica, alt. 700 p.p., février (Donnell-Smith n. 6743).

16.—*P. Cartaginensis* C. DC. in *Linnaea* l. c. p. 377.—Sur un tronc au bord du R. Torres, décembre (Pitt. n. 8425).

17.—*P. pellucida* Kunth in H. B. K. nov. gen. et sp. 1 p. 64.—Boca de Zhorquin, Talamanca (Tond. n. 8620).

18.—*P. Lagartana* C. DC. (sp. nov.)—Foliis longe petiolatis reniformi-rotundatis basi cordatis subtus parce puberulis 11-12-nerviis nervis exterioribus subtilibus, pedunculis quam petioli multo brevioribus, amentis ipsis foliorum limbos multo superantibus densifloris, ovario rhachi impresso in apice oblique complanato obtusoque stigmatifero, bacca globosa basi immersula apice oblique apiculata.

Forêts entre Boruca et Lagarto (Tond. n. 4660).

Herba erecta? caulibus glabris in sicco 2 mm. crassis. Folia alterna. Limbi in sicco membranacei subpellucidi ad 4 cm. longi ad 7 cm. lati. Petioli circiter 10 cm. longi. Pedunculi ad 25 mm. longi. Amenta florentia in sicco circiter 2 mm. crassa ad 11 cm. longa. Rhachis glabra glandulis conspersa. Bractee orbicularis. Bacca circiter $\frac{1}{2}$ mm. longa.

19.—*P. Oerstedii* C. DC. in *Linnaea* l. c. p. 375.—Forêts de Turrialba, alt. 570 m. (Pitt. n. 8434).

20.—*P. nummularifolia* Kunth in H. B. K. nov. gen. et sp. 1, p. 66.—Sur les rameaux des arbres dans les forêts au bord du R. Yurquin, alt. 50 m., mars (Pitt. n. 8526).

β *pubescens* C. DC. in *Prodr.* l. c. p. 420.—Forêts de Xirores, Talamanca, alt. 100 m., février (Pitt. n. 9281).

21.—*P. filispica* C. DC. (sp. nov.)—

Foliis modice petiolatis lanceolato-ovatis utrinque acutis supra subtusque puberulis et margine ciliolatis 7-plinerviis, nervo centrali fere e medio nervum utrinque mittente, amentis axillaribus terminalibusve pedunculatis filiformibus subdensifloris folia pluries superantibus, bractea orbiculari glandulis conspersa, ovario emerso fere in apice stigma punctiforme gerente, bacca elliptica glandulis asperulata apice apiculata.

Alto de Ochomogo, alt. 1550 m., décembre (Pitt. n. 10386).

Caules e stolonibus erecti circiter 20 cm. alti, puberuli et tenues in sicco 2 mm. crassi.— Radix fibrose ramulosa. Folia alterna. Limbi in sicco membranacei subopaci ad 2 cm. longi vix 1 cm. lati. Petioli fere 8 mm. longi, pedunculi eis paullo longiores puberuli. Amenta glabra in sicco vix $\frac{1}{2}$ mm. crassa.

22.—*P. tenuicaulis* C. DC. (sp. nov.) Repens foliis parvis brevissime petiolatis subovato-ellipticis basi subacutis apice acutis utrinque puberulis 3-nerviis, amentis terminalibus axillaribusve breviter pedunculatis filiformibus folia pluries superantibus, bractea orbiculari, ovario emerso subgloboso apice oblique acutato et oblique stigma minutum gerente, bacca emersa globosa laevi glabra oblique apiculata.

Bords du R. Corrozal près Santo Domingo de Golfo Dulce, avril (Pitt. n. 9986, 10089).

Caulis in sicco tenuiter filiformis et minute puberulus. Folia alterna. Limbi in sicco membranacei subpellucidi ad 9 mm. longi et ad 5 mm. lati. Petioli circiter 1 mm. longi. Pedunculi 5 mm. longi. Amenta circiter 4 cm. longa.

23.—*P. emarginella* C. DC. in Prodr. l. c. p. 437 β *glabrior* C. DC. (var. nov.)—Repens glabra foliis petiolatis rotundato-reniformibus apice emarginatis utrinque glabris in margine parcissime ciliolatis, nervis inconspicuis, amentis terminalibus pedunculatis folia pluries superantibus, bractea orbiculari, ovario emerso ovato apice oblique stigmatifero.

Forêts du R. Naranjo, alt. 200-250 m., mars, (Tond. n. 8002).

Herba inter muscos repens caule filiformi glabro. Folia alterna. Limbi 4 mm. longi ad 6 mm. lati in sicco subcoriacei in vivo verisimiliter carnosii. Pedunculi 8 mm. longi. Amenta ipsa circiter 2 cm. longa.

N. B. Etsi *P. emarginella* typica mihi ignota sit cl. Pittieri specimen ad eam referendum haud dubitandum videtur, differt tamen limbis potius reniformibus quam orbicularibus glabrioribusque.

24.—*P. silvivaga* C. DC. (sp. nov.)—Glabra foliis breviter petiolatis rotundatis inconspicue 5-nerviis nervulosque marginali ex apice decurrente, amentis terminalibus breviter pedunculatis folia circiter duplo superantibus densifloris, bractea subovato-rotundata, ovario rhachi impresso obovato apice suboblique stigmatifero, stigmatate minuto carnosuloque, bacca globosa basi brevissime et oblique mucronulata.

Forêts de Turrialba, alt. 570 m., novembre (Pitt. n. 8435).

Herbula caulibus e terra erectis circiter 7 cm. longis in sicco vix 1 mm. crassis. Limbi in sicco subcoriacei subpellucidi 7 mm. longi. Pe-

tioli circiter 2 mm. longi. Amenta $1\frac{1}{2}$ cm. longa in sicco 1 mm. crassa.

Species *P. Tonduzii* C. DC. in Bull. soc. bot. Belg. XXIX p. 70 proxima.

25.—*P. maculosa* A. Dietr. sp. v. 1, p. 163.—Ad rupes, R. Turrialba, prov. Cartago, alt. 1600 p.p., mars (Donnell-Smith n. 4926 a).

26.—*P. magnoliifolia* C. DC. in Prodr. l. c. p. 427.—Ad rupes, R. Turrialba, prov. Cartago, alt. 1600 p.p., mars (Donnell-Smith n. 4926); bois de la vallée du R. Tuis, alt. 600 m. (Pitt. n. 8216); forêts de Turrialba, 570 m., novembre (n. 8426); forêts de Tsâki, Talamanca, 200 m., avril (Tond. n. 9541, 9542).

27.—*P. pendula* C. DC. (sp. nov.)—Glabra foliis breviter petiolatis elliptico-lanceolatis, nervis lateralibus tenuibus utrinque 3-4 nervuloque marginali, amentis breviter pedunculatis densifloris folia pluries superantibus, bractea orbiculari centro sessili, bacca ovato-cylindrica patente basi immersa inferne glandulis aureis conspersa apice suboblique acutello rotundato aucta.

Pendant aux rameaux des grands arbres à Turrialba, alt. 500 m., décembre (Pitt. n. 8433); Atirro, prov. Cartago, alt. 2000 p.p., mars-avril (Donnell-Smith n. 6741).

Herba e ramis arborum pendula. Ramuli in sicco coriacei 3 mm. crassi. Folia alterna penninervia. Limbi in sicco flavescents subpellucidi firme membranacei ad 6 cm. longi $3\frac{1}{2}$ cm. lati. Petioli 6 mm. longi. Pedunculi ad 2 cm. longi.—Amenta fructifera 17 cm. superantia. Bacca 2 mm. longa.

28.—*P. Tsakiana* C. DC. (sp. nov.)—Foliis sat magnis modice petiolatis lanceolatis utrinque acutis supra glabris subtus pubescentibus, nervo centrali fere e tota longitudine ner-

vos adscendentes utrinque circiter 12 mittente, scapo amentifero terminali parce piloso longiuscule pedunculato bifido, amentis verticillatis breviter pedunculatis, ipsis quam folia quadruplo brevioribus, bractea subelliptico-rotunda, ovario oblongo apice oblique longiuscule acuminato sub apice et antice stigma parvum gerente, bacca emersa sessili ovato-oblonga apice longiuscule mucronata mucrone filiformi.

Vallée du Duruí, Talamanca, février (Pitt. n. 9383); forêts de Tsáki, env. 100 m. alt., avril (Tond. n. 9540).

Caulis in sicco coriaceus, procumbens radicans et pubescens. Folia alterna. Limbi in sicco firmi opaci ad 18 cm. longi, 7 cm. lati.— Petioli 3 cm. longi. Scapi pedunculus circiter 13 cm. longus, rami 2 ex apice pedunculi ad 13 cm. longi amentorum verticillos sat distantes 3-5-partitos gerentes.

29.—*P. glaberrima* C. DC. (sp. nov.) Foliis inferioribus sat longe superioribus vero brevissime petiolatis omnibus oblongo-lanceolatis basi acutis in petiolum decurrentibus apice longiuscule et acute acuminatis utrinque glabris margine ciliolatis, nervo centrali fere ad $\frac{1}{2}$ longitudinis suae nervos adscendentes tenues mittente, petiolo margine ciliato, amentis ramulo oppositifolio geminatis modice pedunculatis adultisque limbos fere aequantibus, bractea orbiculari, ovario emerso superne scutellatim oblique complanato, bacca cylindrica glabra patente apice oblique rostellata.

Forêts de Santo Domingo de Golfo Dulce, mars, (Tond. n. 9943).

Caulis repens scandensve glaber in sicco vix 3 mm. crassus, internodiis fere 4 cm. longis.

Folia alterna. Limbi in sicco membranacei opaci pellucido-punctulati ad 13 cm. longi et ad 4 cm. lati. Foliorum caulinum petioli fere 17 mm. ramulorum vix 5 mm. longi. Ramuli oppositifolii et amentiferi circiter 2 cm. longi, amentorum pedunculi ad $1\frac{1}{2}$ cm. longi parce et adpresse pilosuli. Amenta matura in sicco filiformia 1 mm. crassa densiflora. Ovarii scutellum ellipticum apice acutum in medio stigmatiferum. Bacca circiter 2 mm. longa et $\frac{1}{2}$ mm. crassa.

Species *P. lancifoliae* Hook. f. proxima, limbis ciliatis et ramulis amentiferis oppositifoliis internodiisque longioribus ab ea discrepans.

30.—*P. glabricaulis* C. DC. (sp. nov.)
Glabra foliis subsessilibus oblongo-ellipticis utrinque acutis 7-plinerviis, nervis lateralibus utrinque 3 quorum supremi $1\frac{1}{2}$ cm. supra basin soluti, amentis in apice ramuli oppositifolii geminatis breviter pedunculatis folia vix aequantibus densifloris, bractea orbiculari, ovario emerso oblique turbinato apice oblique scutelliformi in medio scutelli oblongi obtusique stigmatifero, bacca emersa cylindrica glabra laevique apice scutello membranaceo terminata.

Forêts autour de Tsuritkub, mars (Pitt. n. 8689).

Herba repens e nodis radicans. Caulis in sicco coriaceus 3 mm. crassus. Folia alterna.— Limbi in sicco membranacei opaci circiter 10 cm. longi ad $4\frac{1}{2}$ cm. lati. Amenta foliis parvis fulva, florentia circiter 2 mm. crassa.

31.—*P. calvicaulis* C. DC. in Durand et Pittier Primit. fasc. 1, p. 134.—Bois de la vallée du R. Tuis, novembre (Pitt. n. 8223); forêts de Tsâki, Talamanca, alt. 2000 m. (n. 9543).

Adde: Limbi inferiores ad 9 cm. longi, ad 4 cm. lati. Petioli 6 cm. longi.

32.—*P. Vinasiana* C. DC. in Primit. fasc. 1, p. 134.—*Loco:* foliis basi cordatis apice breviter acuminatis, *lege:* foliis e basi cordata ovato-acuminatis acumine acuto.

33.—*P. Donnell-Smithii* C. DC. (sp. nov.)—Repens, foliis longiuscule petiolatis ovato-acuminatis basi rotundatis apice obtusiuscule acuminatis utrinque cum petiolis minute pilosulis 5-nerviis, amentis axillaribus longiuscule pedunculatis ipsis quam limbi paullo brevioribus filiformibus densifloris, bractea orbiculari, bacca emersa glabra laevi ovata et apice oblique rostrata, sub rostro filiformi antice stigmatifera.

La Concepción, Llanos de Santa Clara, alt. 700 p.p., février (Donnell-Smith n. 6742).

Herba, an epiphyta? caule filiformi minute puberulo in sicco $\frac{1}{2}$ mm. crasso e nodis radicante. Limbi in sicco membranacei pellucidi parce pellucido-punctulati ad $4\frac{1}{2}$ cm. longi 26 mm. lati. Petioli circiter $2\frac{1}{2}$ cm. longi. Bacca cum rostro circiter 2 mm. longa.

34.—*P. pseudo-Casaretti* C. DC. (sp. nov.)—Repens, foliis longiuscule petiolatis subreniformi-rotundatis utrinque et subtus densius petioloque adpresse pilosulis 5-nerviis, amentis axillaribus longiuscule pedunculatis ipsis limbos aequantibus filiformibus densiflorisque, bractea orbiculari pellucido-glandulosa, antheris subsessilibus, bacca oblongo-elliptica laevi apice longiuscule filiformi-mucronata.

Forêts de Xirores et de Tsâki Talamanca, alt. 100-200 m., février, avril (Tond. n. 9282, 9538).

Caulis filiformis dense et adpresse pilosulus. Folia alterna. Limbi in sicco membranacei opaci ad 2 cm. longi et ad $2\frac{1}{2}$ cm. lati. Petioli ad 2 cm. longi. Pedunculi $1\frac{1}{2}$ cm. longi. Bacca sessilis cum mucrone ad $1\frac{1}{2}$ cm. longa.

Species *P. Casaretti* C. DC. proxima, limbis adultis latioribus quam longis et apice magis rotundatis amentisque axillaribus ab ea discrepans.

35.—*P. nemoralis* C. DC. (sp. nov.)—Glabra, foliis oppositis alternisve longiuscule petiolatis elliptico-lanceolatis in sicco subcoriaceis indistincte 5-nerviis, amentis terminalibus longe pedunculatis fructiferis folia triplo superantibus densifloris, bractea ovato-rotunda, ovario rhachi impresso oblongo summo apice stigmatifero, bacca emersa globosa laevi apice acutata.

Forêts de Xirores, Talamanca, alt. env. 100 m., février, (Pitt. n. 9268); forêts de Tsaki, alt. env. 200 m., mars (Tond. n. 9539).

Herba e basi radicans ramulis ad 18 cm. longis in sicco coriaceis subtetragonis sulcatisque. Limbi $6\frac{1}{2}$ - $7\frac{1}{2}$ cm. longi ad $3\frac{1}{2}$ cm. lati, in sicco pallidi. Petioli circiter $1\frac{1}{2}$ cm. longi. Pedunculi 4 cm. longi. Amenta baccifera 2 mm. crassa. Stigma papillosulum.

36.—*P. circinata* Link Jahrb. 1, p. 64, *β major* C. DC. in Linn. l. c. p. 380.

Aux environs de La Barranca (Oersted).

37.—*P. Myrtillus* Miq. syst. p. 154.—Aguacaliente. prov. Cartago, alt. 3900 p.p., mars (Donnell-Smith n. 4928),

38.—*P. Emiliana* C. DC. (sp. nov.)—

Foliis 3-4-5-verticillatis brevissime petiolatis ovato-ellipticis basi acutis apicem versus subattenuatis in apice imo obtusis utrinque glabris et minute ciliolatis 5-nerviis, nervis 3 centralibus in sicco subtus prominentibus, amentis terminalibus longiuscule pedunculatis ipsisque folia pluries superantibus densifloris, bractea elliptica centro peltata, ovario subimmerso ovato summo apice stigma globosum pilosumque gerente.

La Emilia, llanos de Santa Clara, alt. 700 p.p., avril (Donnell-Smith n. 6740).

Herba e truncis putridis pendens ramulis minute puberulis in sicco coriaceis vix 2 mm. crassis. Limbi in sicco coriacei pellucido-punctulati $2\frac{1}{2}$ -3 cm. longi 1 cm. lati. Petioli 1-3 mm. longi. Pedunculi 3 cm. longi. Amenta florentia circiter 9 cm. longa. Rhachis glabra.

Species *P. rubioidem* Kunth referens, petiolis brevioribus et bractea elliptica ab ea discrepans.

39.—*P. Palmana* C. DC. Bull. Soc. Belg. XXIX, p. 70, var. **oppositifolia** (var nov.) Foliis stolonum sterilium et partim fertilium oppositis,

El Tablazo, alt. 1800 m., mars (Pitt. n. 7991).

40.—*P. Irazuana* C. DC. (sp. nov.)—Foliis ternis-quaternis e basi acuta obovatis apice rotundatis utrinque glabris 3-nerviis, amentis axillaribus terminalibusque pedunculatis folia multo superantibus, bractea orbiculari, ovario immerso sub apice oblique stigmatifero, stigmate carnoso.

Forêts de l'Irazú (Pitt. n. 4408).

Herba erecta ramulis junioribus puberulis dein glabris in sicco coriaceis tetragonisque 1-2 mm. crassis. Limbi in sicco subcoriacei subopaci 18-22 mm. longi 9-16 mm. lati. Petioli 3-5 mm. longi. Pedunculi petiolis fere aequilongi. Amenta ipsa circiter 3 cm. longa in sicco flavicantia 1 mm. crassitudine excedentia.— Rhachis glabra.

41.—**P. galioides** Kunth in H. B. K. nov. gen. v. 1, p. 71.—Troncs des haies à San José, alt. 1135 m., décembre (Tond. n. 8430); sur un arbre au bord du R. Torres près San José, alt. 1000 m. (n. 9772).

42.—**P. oxystachya** C. DC. (sp. nov.) Foliis ternis quaternisve breviter petiolatis basi acutis apice obtuse acuminatis utrinque margine excepto ciliolato petiolisque glabris, amentis axillaribus limbos vix aequantibus apice acutis, bractea orbiculari, ovario emerso turbinato in apice stigma papillosulum oblique gerente.

Sur un tronc au Tablazo, mars (Pitt. n. 8041).

Herba erecta caule glabro in sicco coriaceo ad $2\frac{1}{2}$ cm. crasso. Limbi in sicco firmo-membranacei subopaci $1\frac{1}{2}$ cm. longi 1 cm. lati, nervo marginali conspicuo. Petioli 2 mm. longi. Pedunculi circiter 1 cm. longi. Amenta vix 1 mm. crassa.

43.—**P. reflexa** Diet. sp. v. 1, p. 180, **angustifolia** C. DC. (var. nov.)—Limbis suboblongo-ellipticis quam in specie angustioribus circiter 16 mm. longis et 6 mm. latis, 3-nerviis enervulosis utrinque glabris in sicco membranaceis subpellucidisque.

Forêts de La Esmeralda, novembre (Pitt. n. 7259); volcan de Poás, prov. Alajuela, alt. 6500 p.p., mars (Donnell-Smith n. 6746).

CORRIGENDA

- P. 227.—Ligne 6, au lieu de *discretæ vel raro*, etc., lisez *discretæ, ovatæ vel raro*.
- P. 242.—Ligne 34, après : $13\frac{1}{2}$ cm. *longi*, ajoutez : 4 cm. *lati*.
- P. 251.—Ligne 3, au lieu de *late*, lisez *latere*.

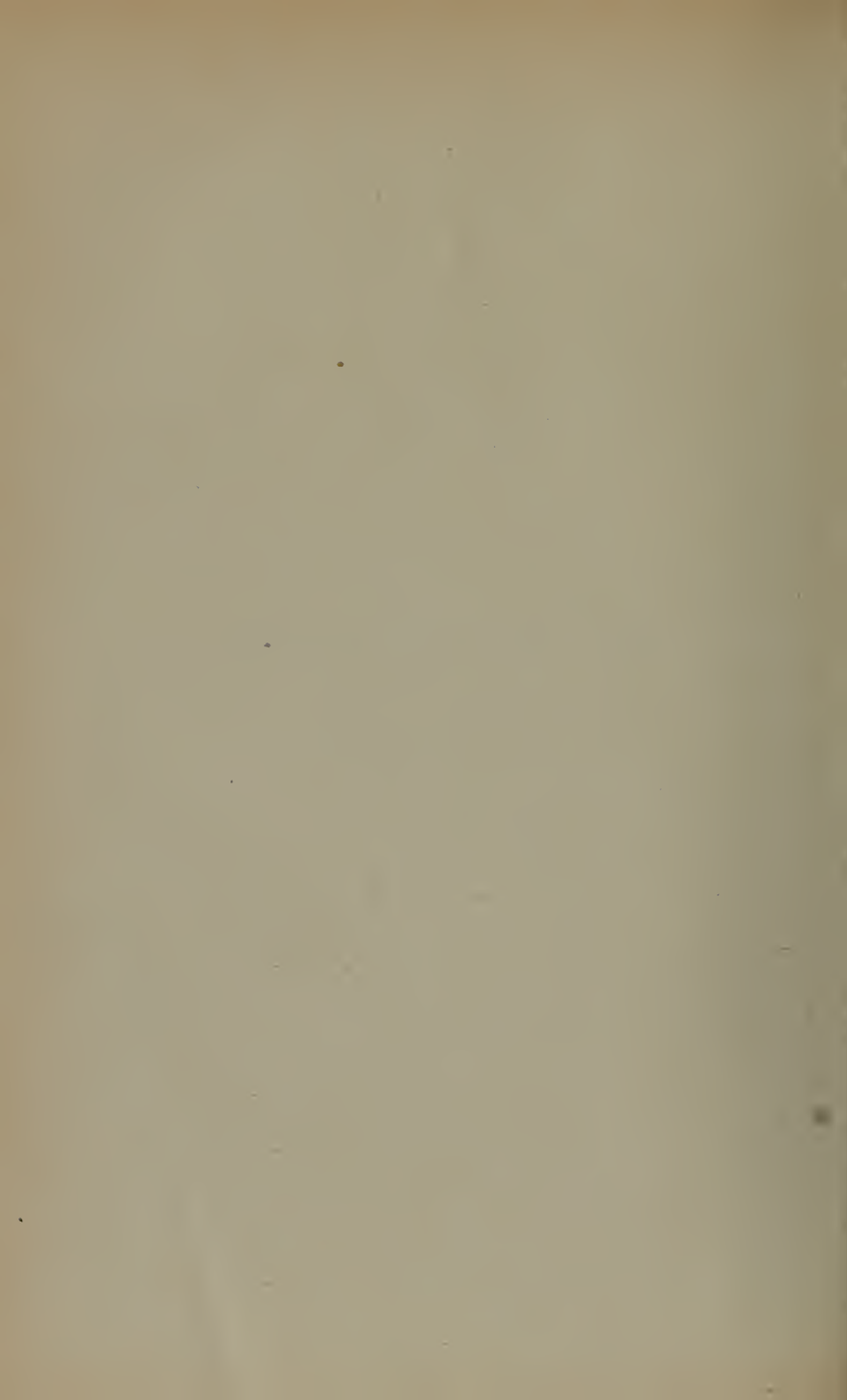
INDEX

	P.
Introduction	219
Piper	227
Peperomia	279



ORD. ACANTHACEAE

AUCTORE : G. LINDAU



ORD. ACANTHACEAE

1.—**Elytraria squamosa** (Jacq.) Lindau.—*Verbena squamosa* Jacq. Hort. Schoenbr. I, 3 tab V., *Tubiflora squamosa* O. Ktze, Rev. Gen. II, 500.—Pâturages secs, Altos de Santa Bárbara (Pitt. n. 1682); Boruca (Pitt. n. 3932); Surubres près de San Mateo (Bioll. n. 7102).

2.—**Nelsonia brunelloides** (Lam.) O. Ktze, Rev. Gen. II, 492.—Pâturages á Boruca (Tond. n. 4121).

3.—**Thunbergia alata** Boj. in Hook. Ex. Fl. t. 17.—Dans les plaines du San Juan et du San Carlos (Pitt. n. 2566); bords des chemins près de las Pavas (Tond. n. 1265).

Distrib. : Planta in tota America Centrali et in India occidentali culta, ex Africa orientalis introducta.

4.—**Hygrophila conferta** Nees Fl. bras. IX, 2, DC. Prod. XI, 85.—Lit de la quebrada de Tocarí, 200-250 m. (Tond. n. 7710); forêts le long du Tiribí á la Verbena, 100 m. (Tond. n. 8781); au bord du R. Torres á San Francisco de Guadalupe, 1100 m. (Tond. n. 8957).

5.—**Blechum Brownei** Juss. Ann. Mus. Par. IX, 270.—Environs d'Alajuela (Alfaro n. 525); près d'Aguacaliante, 1300 m. (Pitt. n. 2368); dans la forêt au Rodeo de Pacaca (Pitt. n. 3064 et 3263); dans la forêt á Terraba (Tond. n. 3954); Lagarto (Pitt. n. 4729); haie près du R. Ceibo, Buenos Aires, 200 m. (Pitt. n. 6692, Tond. n. 6705); haie près de San José (Tond. n. 3204); pâturage á Turrialba (Tond. n. 8268); environs de Sipurio, Talamanca, 100 m. (Tond. n. 8702); lisière de la forêt á Xirores, Talamanca, 100 m. (Tond. n. 9303), cultures á San Francisco de Guadalupe (Tond. n. 10998).

Distrib. : Planta per totam Americam Centralem non rara, valde variabilis.

6.—**Ruellia albicaulis** Bert. in Spreng. Syst. II, 822,

(*Dipteracanthus Haekelii* Nees Pl. Hartweg. 122, DC. Prod. XI, 212).—Dans les taillis des bois inférieurs du Rodeo (Pitt. n. 1590); La Caja, bords du R. Torres (Bioll. n. 3211).

7.—**R. jussieuoides** (Nees) Hemsl. Biol. Centr. Am. II, 505 (*Arrhostoxylum jussieuoides*) Nees DC. Prodr. XI, 212).—Sous-bois des taillis du Rodeo de Pacaca (Pitt. n. 3289).

8.—**R. stemonacanthoides** (Oerst.)—Hemsl. Biol. Central. Am. II, 507 (*Arrhostoxylum stemonacanthoides*) (Oerst. Mex. og. Centralam. Acanth. p. 130).—Taillis du Rodeo de Pacaca (Pitt. n. 1648, 3306).

9.—**R. (Physiruellia) tetrastichantha** Lindau (nov. sp.)—Ramis glabris, foliis petiolatis oblongis, utrinque sensim angustatis, glabris, cystolithigeris, spicis terminalibus vel in ramulis axillaribus terminalibus, brevissimis, tetrastichis, tubo longissimo usque ad medium cylindrico, dum in faucem sub campanulatum dilatato, extus puberulo, filamentis lateraliter 2 basi connatis, puberulis.

Bords du R. Corrozal, près de Santo Domingo de Osa, (Tond. n. 9984). Fl. Apr.

Fructiculosa (?) Ramis subtetragonis, cystolithigeris. Petioli glabri 1-2 mm. longi. Folia utrinque sensim angustata, usque ad 22 mm. longa, 7,5 mm. lata, glaberrima, cystolithis subtus inconspicuis, supra striiformibus. Spicae c. 1-1,5 cm. longae, sessiles vel breviter pedunculatae, densiflorae, floribus series 4 formantibus mox deciduis et cicatrices crassas relinquentibus. Bracteolae? Calycis lobi c. 4 mm. longi, lanceolati, brevissime puberuli. Tubus c. 75 mm. longis usque ad medium c. 3 mm. diam, tum ad 17 mm. campanuliformiter suboblique ampliatus. Corollae lobi subrotundi, c. 8 mm.

diam. Filamenta 8 resp. 15 mm. longa. Antherae 6 mm. longae. Pollinis granula typica, c. 85-100 μ diam. Discus c. 1 mm. altus. Ovarium 4 mm. longum. Stylus c. 60 mm. longus, puberulus. Fructus ignotus. Ad genus *Stemonacanthum* Nees pertinens, sed spicis ab omnibus speciebus valde differens.

10.—**R. Pittieri** Lindau in Bull. Herb. Boiss. 1897 p. 655.—Forêts du Cerro del Volcan près Boruca, 1200 m. (Tonduz. n 6743); forêts de Santo Domingo de Osa (9966).

11.—**R. (Physiruellia) Biolleyi** Lindau (spec. nov.)—Caule quadrangularis, pubescente mox glabrato, cystolithis minutis striolato; foliis petiolatis oblongis utrinque sensim angustatis, supra glabris subtus ad costas pubescentibus, cystolithis conspicuis; floribus in cymis longissime pedunculatis axillaribus, fasciculato-confertis; bracteolis brevibus; calycis laciniis glanduloso-puberulis 2 posticis parum longioribus; corolla extus pilosa; ovario glanduloso; stylo piloso.

Confluent du R. Puerto Viejo et du Sarapiquí (Bioll. n. 7396); dans la forêt à Xirores, Talamanca, 100 m. (Tond. n. 9297).—Flor Janu. et Febr.

Petioli 1,5-2 cm. longi, pubescentes. Folia 10-17 cm. longa, 4-6 cm. lata membranacea. Pedunculi folia aequantia, quadrangulares, cystolithis striolati. Flores breviter pedicellati, ad apicem pedunculi cymoso-fasciculati, bracteis varia magnitudine, infima c. 1,5 cm. longae, posticae superiores minimae et deciduae. Calycis lacinae 5 mm. longae, posticae 6 mm. longae, usque ad $\frac{1}{4}$ connatae. Tubus 20 mm. longus, usque ad medium fere cylindricum, 2 mm. diam. meticutam formans, tum in faucem apice

7 mm. diam. met. ampliatus. Corollae lobi subaequales, rotundati, 4 mm. diam. Ovarium 2 mm. altum, glandulosum. Stylus 10 mm. longus stigmati lato.—Aff. *R. fulgidae*, sed floribus diversa.

12.—**R. Tonduzii** Lindau (spec. nov.)—Planta pedalis caule obtuse quadrangulari, glabra, ad nodos puberulo, cystolithis conspicuis; foliis petiolatis, oblongis utrinque acuminatis, glabris, margine irregulariter et plene emarginatis, cystolithis conspicuis; floribus in laxis cymis, axillaribus, longe pedunculatis, paucifloris; bracteis varie magnitudine, ad apicem cymae minoribus; calycis laciniis minute puberulis, corolla extus pilosa; capsula glabra.

Punta Mala, zone littorale du Pacifique (Tond. n. 6778).—Flor. et fruct. Mart.

Petioli glabri, 1-1,5 cm. longi. Folia 5-10 cm. longa, 2-5 cm. lata, membranacea. Pedunculi subtetragoni, glabri, cystolithis striolati, folia mediocria aequantes vel superantes. Cymae plerumque dichasiales, 2-3-plo ramosae, glabrae, laxae. Bracteae infimae c. 1,5 cm. longae, apice multo minores. Calycis lacinae c. 5 mm. longae. Tubus a medio sensim ampliatus, 22 mm. longus, basi 2 mm. diam., apice 9 mm. diam. Corollae lobi subrotundati, subaequales, c. 0 mm. longi, 7 mm. lati. Filamenta usque ad 1 mm. connata, tum 5 resp. 2 mm. longa. Antherae 2,5 mm. longae. Pollinis granula typica, c. 58 μ diam. Ovarium glabrum, 2,5 altum. Stylus 15 mm. stigma 1 mm. longa. Capsula 15 mm. longa, usque ad medium in stipitem contracta, seminibus 4-6, lentiformibus, c. 1,5 mm.

diam.—Aff. *R. Biolleyi*, sed cymis expansis, foliis minoribus, ovario glabro distincta.

13.—**Eranthemum nervosum** (Vahl) R. Br. Prod. Fl. Nov. Holl. I, 333. (*Justicia nervosa* Vahl, Enum. I, 164).—Jardin á San José, cultivée, 1160 m. (Tond. n. 10887).

14.—**Lepidagathis alopecuroides** (Nees) Hemsl. Biol. Centr. Am. II, 512.—Piedra del Convento, bassin du Diquís, 600 m. (Pitt. n. 3978).

15.—**Barleria micans** Nees Bot. Sulph. 146; DC. Prod. XI, 223.—Lisière de la forêt á Terraba, 260 m. (Pitt. n. 3959); broussailles de Buenos Aires, 300 m. (Tond. n. 6663); bords du R. Hacum, 200 m., (Pitt. n. 10633).

16.—**Aphelandra tetragona** (Vahl) Nees, DC. Prodr. XI, 295 (*Justicia tetragona* Vahl Symbol. III, 5).—Forêts du R. Naranjo, 200-250 m. (Tond. n. 7573); El General, 600 m. (Pitt. n. 10586).

17.—**A. Sinclairiana** Nees Bot. Sulph. 146; DC. Prodr. XI, 296.—Vallée de Agua Buena, Cañas Gordas, 1100 m. (Pitt. n. 11293); forêts des bords du R. Zhorquin, Talamanca, 50 m. (Tond. n. 8549); forêts de Xirores, Talamanca, 100 m. (Tond. n. 9302); forêts de Santo Domingo de Osa (Tond. n. 9959); Surubres, près San Mateo, bord du chemin, 200 m. (Bioll. n. 7071 et 7072); las Delicias, plaines de Santa Clara, 300 m. (Bioll. n. 10669).

18.—**A. Deppeana** Schlecht. Linnaea V, 96; DC. Prodr. XI, 298.—Bois du Rodeo de Pacaca, 800 m. (Pitt. n. 1592); savane de Buenos Aires, 250 m. (Pitt. n. 4017); forêts de Lagarto, 50 m. (Pitt. n. 4806); bords du Tilirí dans les buissons (Tond. n. 3074); bords du R. Torres á La Caja (Bioll. n. 3210); Surubres près San Mateo, forêts et taillis, 200 m. (Bioll. n. 7073, 7074 et 7075).

19.—**A. acutifolia** Nees DC. Prodr. XI, 299.—Dans les bois á Siquires, plaines atlantiques, 100 m. (Pitt. n. 3167); forêts de Boruca, 500 m. (Tond. n. 4430); bord du R. Colorado près de Turrialba, 500 m. (Tond. n. 8383); forêts de Xirores, Talamanca, 100 m. (Tond. n. 9301).

20.—**Chamaeranthemum Tonduzii** Lindau (spec. nov.)—Herbacea caule erecto sim-

plici apice lineis 2 puberulis notato dein glabro, tereti; foliis breviter petiolatis oblongo lanceolatis basi subrotundatis apice acuminatis obtusiusculis, glabris, utrinque cystolithigeris; inflorescentia paniculata, sparse ramosa, pedunculata, ex spicis laxissimis, folia aequantibus, glabris, secundifloris composita; bracteis bracteolisque parvis, minute puberulis; calycis laciniis minute glanduloso-puberulis; corolla extus minute puberula, lobis apice rotundatis; staminibus posterioribus 1-ocularibus, exterioribus 2-ocularibus.

Forêt à Terraba, 260 m. (Pitt. n. 3984); défrichements sur les bords du R. Zhorquin, Talamanca, 50 m., (Tond. n. 8367).—Flor. Febr. Mart. 6729.

Caulis c. 30-50 cm. altus. Folia petiolatis c. 3 mm. longis, 7-9 cm. longa, 2-2,5 lata.—Bracteae lineares, c. 3 mm. longae, bracteolae 2-3 longae. Calycis lacinae 4-5 mm. longae, c. 0,75 mm. latae, acutae. Tubus 10 mm. longus, c. 1 mm. diam. Lobi 2 postici 8 mm. longi, 4 mm. lati, antichi 5 mm. longi, 3 mm. lati. Filamenta 1,5 longa. Antherae 2 mm. longae, obtusae. Pollinis granula typica, c. 55 μ longa, c. 45 μ diam. Ovarium 1 mm. altum. Stylus 15-16 mm. longus. Capsula ignota.—Ab affini *Ch. Beyrichii* Nees facile glabritie et foliorum forma distinguenda. Prima species generis in America Centrali observata.

21.—*Pseuderanthemum cuspidatum* (Nees) Radlkof. Sitzungber. d. bayr. Ak. d. Wiss. Math.-phys. Cl. XIII, 286. (*Eranthemum cuspidatum* Nees Pl. Hartweg 148; DC. Prodr. XI, 451).—Forêts de La Carpintera (Pitt. et Tond. n. 4399); haie dans le voisinage des collines de Patarrá (Tond. n. 942 bis); gorges du R. Virilla (Bioll. n. 525).

22.—*Tetramerium nervosum* Nees et Bth. Bot.

Sulph. 148 t. 48; DC. Prodr. XI, 468.—Forêts de Lagarto (Pitt. n. 4828).

23.—*Dicliptera iopus* Lindau (sp. nov.)
—Caulibus subteretibus lineis 2 pilosis; foliis petiolatis ovatis utrinque angustatis, glabris, unius paris inaequalibus. Involucri 3 terminales, florem unicum et alabastrum continentes, bracteis 2 inaequalibus, bracteolis 4; calycis laciniis basi connatis, linearibus; tubo medio inflato, extus piloso; labio supero subintegro, infero 3-lobo; antherarum loculis parum inaequalite affixis.

Forêts du Rancho Flores, 2043 m. (Tond. n. 2136).
Flor. Febr.

Herbacea spithamea caule sublignoso, demum glabrato, cystolithifero. Petioli subpilosi, 6-12 mm. longi, tenues. Folia usque ad 6 cm. longa, 2, 2,5 cm. lata altera c. $\frac{1}{3}$ minora, cystolithis vix conspicuis, nervulis parallelis.—Bracteae lanceolatae, 15 x 3 resp. 9 x 3 mm. met., majore nervis 3 parallelis instructe, minute puberulae. Bracteolae lanceolatae, 10 x 1,5 mm. subscariosae. Calyx 8 mm. longus, laciniis 6 mm. longis, 1 mm. latis, basi connatis, minute puberulis, subscariosis. Tubus basi 2 mm. diam., tum sensim inflatus ad 7 mm. diam. et apice ad 6 mm. diam. constrictus, basi extus ianthinus. Labium superum subintegrum, 9 mm. longum, 4,5 basi latum, inferum 9 mm. longum, lobis aequalibus, 2 x 1,5 mm. met. Filamenta 10 mm. longa antherae subexsertae, 3 mm. longae. Pollinis granula typica, 70-75 μ longa, 42-46 μ diam. Discus lobulatus, 1 mm. altus. Ovarium c. 1,5 mm. altum. Stylus c. 25 mm. longus. Capsula ignota.—Affinis *D. squarrosae*

Nees, sed foliis inequalibus, involucris, forma florum bene distincta, a *D. acuminata* Juss. involucris presertim diversa.

24.—**Odontonema strictum** (Nees) O. Ktze Rev. Gen. II, 494 (*Thyrsacanthus strictus* Nees DC. Prodr. XI, 324).—Forêts de Xirores, Talamanca (Tond. n. 9298).

25.—**O. callistachyum** (Schlecht.) O. Ktze Rev. Gen. II, 494 (*Justicia callistachya* Schlecht. Linnaea VI, 370; *Thyrsacanthus callistachyus* Nees DC. Prodr. XI, 326).—Muelle de Sarapiquí (Bioll. n. 7390).

26.—**O. flagellum** (Oerst.) O. Ktze, Rev. Gen. II, 494. (*Thyrsacanthus flagellum* Oerst. Mex. og Centr. Am. Acanth. p. 146).—Bois frais entre le R. del Convento et Buencs Aires (Pitt. n. 209); bords du R. Zhorquin, 50 m. (Tond. n. 8508); bords du R. Surubres près San Mateo (Bioll. n. 7100).

27.—**Streblacanthus macrophyllus** Lindau (nov. sp.) Ramis glabris, ad apicem versus lineis 2 pubescentibus notatis; foliis longe petiolatis ovati utrinque longe angustatis, glabris, cystolithis utrinque striolatis, membranaceis; spicis terminalibus, glanduloso pubescentibus, bracteolis oblongis apice rotundatis, bracteolis angustioribus et brevioribus; calycis laciniis 4 linearibus, corollae tubo basi inflato, labio supero lobis 2 ad $\frac{1}{4}$ longi connatis, apice acutis, infero lobis 3, apice rotundatis; antheris obtusis unilocularibus, filamentis brevibus.

In silvis ad flumen Zhorquin (Pitt. n. 8547), alt. 50 m.—Flor. Mart.

Petioli foliorum inferiorum c. 5 cm., superiorum 1-3 cm. longi, superne pubescentes, canaliculati. Folia usque ad 25 cm. longa, 10 cm. longa, 10 cm. lata, superiora minora, apice in acumen obliquum producta, basi ad marginem pilifera, utrinque glabra et cystolithis parvis

striolata. Spicae folia mediocria aequantes, ferrugineis pilis glanduligeris obsitae, laxae florae, 1 vel 2 terminales. Bracteeae 11 mm. longae, 2-2,5 mm. latae, sed inferiores longiores, bracteolae 6 mm longae, 1 mm. latae, acutae. Calycis lacinae lineares, 4 mm. longae, 1 mm. latae, minute glanduloso-pubescentes. Tubus 20 mm. longus, extus pubescens basi 4, apice 1,5 mm. diam. Labium superum 8 mm. longum, lobis 2 formatum, acutis, 6 mm. longis, 3,5 latis; labium inferum lobis 3 formatum, lateralibus 8 mm. longis, 5 mm. latis, medio 9 mm. longo, 6 mm. lato. Filamenta 2 fauci inserta, 3 mm. longa. Antherae exsertae, obtusae, c. 1 mm. longae. Pollinis granula Odontoneminarum, subglobosa, 45-50 μ diam. Ovarium 1,5 altum. Stylus 22 mm. longus, stigmatate subcapitato. Fructus ignotus.

Species *S. monospermo* O. Ktze peraffinis, sed magnitudine petiolum, bractearum nec non corollae certe distincta.

28.—**Poikilacanthus macranthus** (Oerst) Lindau, (*Beloperonides macrantha* Oerst. Mex. og Centr. Am. Acanth. p. 162; *Poikilacanthus macranthus* Lindau Bull. Herb. Boiss. 1895, 481).—Forêts de La Carpintera (Pitt. et Tond. n. 4398).

29.—**Habracanthus silvaticus** Nees DC. Prodr. XI, 312.—Forêts de Juan Viñas (Pitt. n. 1852).

Kolobochilus Lindau nov. gen. *Isoglossinarum*.— Calix usque ad basin 5-partitus. Tubus a basi usque ad apicem sensim ampliatus, non inflatus, rectus vel supra basin incurvus. Labium superum erectum, indivisum, inferum breve rectum, lobis 3, lateralibus latis, medio minuto. Stamina 2, supra basin tubi affixa, longe exserta, unilocularia. Pollinis gra-

nula Isoglossae. Stylus perlongus, stigmatē capitato. Capsula usque ad medium stipitata, 4-sperma. Thyrsi contracti. Bractee bracteolaeque lineares. Genus ex affinitate *Stenostephani*, sed forma tubi faciles distinguenda. Labium inferum breve et plane expansum est; ideo flores apice quasi detruncati appareat. Pollinis granula sunt fere globosa, in tota superficie verruculosa, potius 2 vitta aequatoriale minute sed vix conspicue punctulata.

30.—**K. leiorhachis** Lindau.—Fructicosa (?) ramulis tetragonis initio pilosis tum glabris. Petioli usque ad 3 cm. longi glabri. Folia ovata, lata, basi sensim in petiolum angustata, apice in longum acumen saepe caudiforme protracta, magnitudine varia, 10-35 cm. longa, 3-20 cm. lata, glabra, nervis lateralibus regulariter arcuatis, transverse nervulis parallelis conjunctis, cystolithis parvis. Thyrsus spiciformis terminalis, maxime folia longiora aequans vel multo longior, pedunculata, rhache minute pubescente vel tum glabra, floribus in axillis bractearum oppositarum fasciculatis, pedicellatis, fasciculis distantibus. Bractee lineares, ad apicem inflorescentiae minores, mediae c. 5 mm. longae. Bracteolae lineares, ad basin pedicelli affixae, 3 mm. longae. Flores rubri. Calycis lobi lineares, liberi, 8 mm. longi, 1 mm. lati. Tubus c. 40 mm. longus (vel longior), sensim ampliatus, subcylindricus, paulo incurvatus, basi 2 mm., apice 5 mm. diam. Labium superum 8 mm. longum, integrum, erectum, basi 4 mm. latum; inferum plane expansum, 6 mm. longum, 9 mm. latum, in lobos 3 divisum, quorum medius minutus 1 mm. diam., laterales subrotundi

lati. Stamina longe exserta filamentis ad $\frac{1}{3}$ alt. tubi affixis, c. 40 mm. longis, 1 mm. latis. Antherae 5 mm. longae. Pollinis granula subglobosa, c. 30μ diam., verruculis $3,5-4 \mu$ longis, obtusis. Discus 1 mm., ovarium 2,5 mm. alte. Stylus 50-60 mm. longis, pilosus. Fructus deest.

Costa Rica et Veragua loco speciali non adnotato (Warszewicz in Herb. Berol.); bord de la route á Carrillo, 300 m., versant atlantique (Pitt. n. 2494); dans les bois á Siquirres, 100 m. (Pitt. n. 3166 et 3168); forêts de Golfito, Golfo de Osa (Pitt. n. 9913); bois de la vallée du R. Tuis, 650 m. (Tond. n. 8084, 8285 et 8370); lieux humides á Las Delicias, llanos de Santa Clara (Bioll. n. 10664).

A specie sequente floribus majoribus suberectis, rhachi subglabra distincta.

31.—**K. blepharorhachis** Lindau (nov. spec.)—Rami lignosi, subtetragoni, pubescentes tum glabrati. Petioli pilosi, 2-6 mm. longi.—Folia ovata, utrinque longe acuminata, usque ad 20 cm. longa, 8 cm. lata certe praetera majora, ad costas utrinque pilis instructo, nervatura ut in precedenti, cystolithis conspicuis, margine interdum crenato. Thyrsus contractus, terminalis, rhachi pubescente, floribus fasciculatis vel in brevibus ramulis axillaribus dispositis. Bracteae lineares, pubescentes, magnitudine ad apicem diminuentes, mediae c. 15 mm. longae, 2 mm. latae. Bracteolae similes, multo minores. Flores pedicellati, rubri. Calycis lacinae c. 10 mm. longae, 1 mm. latae, pubescentes. Tubus c. 15 mm. longus, basi 2,5 mm. diam., supra basin acute inflexus et sensim usque ad 6 mm. ampliatus, in anteriore parte intus pilosus, fauce ampla, aperta.—Labium superum 7 mm. longum, integrum, 4 mm. latum; inferum plene expansum, lobis

brevibus c. 2 mm. longis, medio c. 1 mm. longo, a tubo non manifeste distinctum. Filamenta exserta, 20 mm. longa. Antherae 4-5 mm. longae. Pollinis granula typica subglobosa, 50-55 μ diam., verruculis parvis. Discus 1 mm., ovarium 1,5 mm. alta. Stylus c. 25 mm. longus.— Capsula glabra, 15 mm. longa, c. 3 mm. lata, usque ad sedium fere in stipitem lateraliter compressum contracta, 4-sperma. Semina lentiformia, 2 mm. diam., verruculosa.

Costa Rica et Veragua, sine loco speciali (Warscewicz in Herb. Berol.)

32.—**Justicia** (**Tyloglossa**) **furcata** Jacq. Hort. Schoenbr. I, 2 t. 3; DC. Prodr. XI, 398.—Forêts de Lagarto (Tond. n. 4815).

33.—**J. (Leptostachya) comata** Sw. Obs. DC. Prodr. XI, 381.—Marais de Matina, dans les fossés, 20 m. (Pitt. n. 10315); pâturages á Turrialba, 570 m. (Tond. n. 8346); bords de la rivière á Xirores, Talamanca, 100 m. (Tond. n. 9304); Chilamate, au bord du R. Sarapiquí (Bioll. n. 7387, 11506).

34.—**J. (Leptostachya) asymetrica** Lindau (spec. nov.)—Ramis pubescentibus, subtetragonis; foliorum parum valde inaequalibus; foliis petiolatis, ovatis, basi angustatis, apice longe acuminatis, ad costas puberulis; inflorescentis axillaribus, cymosis, parum ramosis, paucifloris, pedunculatis, puberulis; tubo subcylindraceo, vix ampliato; labio supero minute bifido; antherarum loculis subsuperpositis, inferiore breviter calcarata; capsula puberula.

Chilamate, bord du R. Sarapiquí, forêts et lieux ombragés (Bioll. n. 7383).—Flor. et fruct. Febr.

Fructiculosa ramis adultis subteretibus, glabris, novellis subtetragonis, pubescentibus,

cystolithigeris. Petioli 3-20 mm. longi, tenues, pilosi. Folia margine subcrenata, parva minora usque ad 5 cm. longa, 2 cm. lata, majora usque, ad 10 cm. longa, 3 cm. lata, cystolithis vix conspicuis. Flores sessiles. Bractee lineales, 2-2,5 mm. longae. puberulae. Calycis lobi 7-8 mm. longi, vix 1 mm. lati, puberuli. Tubus 10 mm. longus, c. 1,5 mm. diam. Labium superum 5 mm. longum 4 mm. supra basin latum, inferum 6 mm. longum, 3 lobum, lobis lateralibus 5 x 1,5 mm., medio 5 x 2,5 mm., omnibus obtusis. Filamenta lata, 4 mm. longa, exserta.—Antherarum loculi 0,5 mm. longi. Pollinis granula typica, 45-55 μ longa, 27-30 μ diam. Discus lobatus, 0,5 mm., ovarium 1 mm. alta. Stylus c. 13 mm. longus. Capsula c. 14 mm. longa, c. 2,5 mm. lata, usque ad medium in stipitem contracta, puberula, 4-sperma. Semina 1,5 mm. diam., verruculosa.

Species floribus et foliis valde eximia, cum nulla alia mihi nota comparanda.

35.—**J. (Dianthera) metallica** Lindau (nov. spec.)—Repens ad nodos radicans, caulibus ascendentibus, teretibus, lineis 2 pilosis; foliis petiolatis ovatis basi ex rotundato parum angustatis, apice plus vel minus acuminatis, ad costam mediam pilosis, subtus medallico-nitentibus, cystolithis conspicuis; spicis terminalibus, pedunculatis, glanduloso-puberulis, ramosis, secundifloris; bracteis bracteolisque minutis; calyciniis 4, glanduloso-puberulis; corolla extus pilosa; antherarum loculis superpositis; capsula glabra.

Vallée du General, dans les forêts, 600 m. (Pitt. n. 3497); forêts de Térraba, 260 m. (Pitt. n. 3955); Cañas

Gordas, 1100 m. (Pitt, n. 11127).—Flor. et fruct. Nov.-Febr.

Caules 20-40 cm. longi, tenues. Petioli tenues, c. 7 mm. longi, supra pilosi. Folia 3-8 cm. longa, 1,5-3 cm. lata. Spicae folia mediocria aequantes, pedunculis tenuibus. Bractee bracteolae c. 1,5 mm. longae. Calycis lacinae 4 mm. longae, c. 1 mm. latae. Tubus 8 mm. longus, c. 1,5 mm. diam. Labium superum 4,5 mm. longum, basi 1,5 mm. latum, apice minute 2-dentatum, inferum 4 mm. longum lobis obtusis, parvis, medio c. 2 mm. lato, lateralibus angustioribus. Filamenta 2 mm. longa. Antherarum loculi superpositi, 1 mm. longi, obtusi.—Pollinis granula typica, sed verrucis saepe confluentibus, poris duobus, 42 μ longis, 34 μ diam. Ovarium 1,5 mm. altum, stylus 10 mm. longus. Capsula 8 mm. longa, fere ad medium in stipitem contracta, glabra. Semina 1 mm. diam., plana, subverruculosa.—Ex affinitate *Justicia humilis* Michx. In specimine n. 3955 folia sunt longius acuminata, quam in altero. Pollinis granula sunt c. 10 μ longiora. Caetera in his specimenibus aequalia sunt.

36.—J. (*Dianthera*) *glabra* (Oerst.) Kth. et Hook. II, 1113 (*Chiloglossa glabra* Oerst. Mex. og. Centr. Am; Acanth p. 161).—Bords du R. Ciruelas (Tond. n. 2216). plaines du Cordoncillal, entre le R. del Convento et Buenos Aires (Pitt. n. 4019); forêts du Haut-Hacum, 1000 m. (Tond. n. 6582); San Lorenzo de Dota, 1250 m. (Tond. n. 2264); forêts du R. Naranjo, 200-250 m. (Tond. n. 7525).

37.—J. (*Dianthera*) *Pittieri* Lindau (nov. spec.)—Caulibus adventibus ad nodos infimos radicanibus, teretibus, lineis 2 pilosis, cystolithis albo-striolatis; foliis petiolatis glabris oblongo-lanceolatis basi sensim angustatis api-

ce acuminatis obtusiusculis, cystolithis conspicuis; inflorescentiis spiciformibus terminalibus simplicibus folia 1-2-plo superantibus rhachi lineis 2 pilosa; bracteis ovatis stipitatis, praesertim margine ciliatis, bracteolis lanceolatis minute puberulis; calycis laciniis 4, lanceolatis minute puberulis; corolla glabra; filamentis brevibus.

Tskuiñak, Haut-Zhorquin, Talamanca, (Pitt. n. 8642).
—Flor. Mart.

Petioli supra pilosi, 5-8 mm. longi. Folia lacte-viridia, 7-10 cm. longa, 2-2,5 cm. lata, basi pilis paucis subtus adspersa. Inflorescentiae pedunculatae, floribus in axillis bractearum c. 4 fasciculatis, regulariter c. 5 mm. distantibus. Bracteae c. 5 mm. longae, 2 mm. latae, pilosae, pilis glanduligeris interspersis. Bracteolae 2,5 mm. longae, 1 mm. latae. Calycis lacinae 4 mm. longae, 1 mm. latae. Tubus 5 mm. longus, c. 1,5 mm. diam. Labium posticum 3 mm. longum 1,5 mm. latum, apice 2 dentibus minutis instructum, anticum 3 mm. longum, lobis 3 subaequalibus, c. 1 mm. diam., obtusis.—Filamenta 1 mm. longa. Antherae 0,5 cm. longae, obtusae, loculis aequalite affixis. Pollinis granula typica. 30-40 μ longa, c. 20 μ diam. Ovarium 1,5 mm. altum. Stylus 4,5 mm. longus. Fructus ignotus.—Affinis *Justiciae mexicanae* (Oerst.) Kth. et Hook., sed foliis angustioribus, brevius petiolatis inflorescentiaque facile distinguenda.

38.—J. (*Dianthera*) *Tonduzii* Lindau (spec. nov.)—Caule tereti, pubescente, pilis glanduligeris intermixtis; foliis petiolatis ovatis

utrinque angustatis apice obtusiusculis, albohirtis deinde glabratis; inflorescentiis spiciformibus, axillaribus foliis longioribus, pedunculatis, pubescentibus pilis glandulosis interspersis; floribus fasciculatis; bracteis ovatis stipitatis, bracteolis parvis; calycis laciniis 4, minute puberulo-glandulosis; corolla glabra; antherarum loculis fere aequalte affixis.

Forêts du R. Naranjo (Tond. n. 7976).—Flor. Mart.

Petioli c. 5 mm. longi, glanduloso-pubescentes. Folia 8-9 cm. longa, 3-4 cm. lata, cystolithis minutis. Flores c. 3-4 in axillis bractearum, regulariter 5-6 mm. distantes. Bracteeae c. 5 mm. longae 2 mm. latae. Bracteolae 1,5 mm. longae. Calycis lacinae 2,5 mm. longae, angustae. Tubus 4,5 mm. longus c. 1 mm. diam. Labium posticum 4 mm. longum dentibus 2 minutis, anticum 4 mm. longum, lobis obtusis, lateralibus 1 mm. longis, 2 mm. latis, medio 1 mm. longo, 2,5 mm. lato. Filamenta 2,5 mm. longa. Antherarum loculi 0,5 mm. longi, obtusi. Pollinis granula typica, 35 μ longa, 27 μ diam. Ovarium 0,75 mm. longum. Stylus 5 mm. longus. Fructus deest.—Aff. speciei praecedenti, sed pube foliorum et inflorescentiis, nec non forma foliorum facile distinguenda.

39.—**J. (Dianthera) pectoralis** Jacq. Am. p. 3 t. 3; DC. Prodr. XI, 353.—Pâturages secs du Rodeo de Pacaca, 900 m. (Pitt. n. 3262); forêts à Terraba, 260 m. (Tond. n. 3987); broussailles du R. Ceibo, près Buenos Aires, 200 m. (Tond. n. 6710). 10229.

40.—**Jacobinia aurea** (Schlecht.) Hemsl. Biol. Centr. Am. II, 520 (*Justicia aurea* Schlecht. Linnea VII, 393, *Cyrtanthera aurea* Nees, DC. Prodr. XI, 329).—Au pied du Carrizal, massif du Barba (Pitt. n. 802); forêts de San Marcos, 1355 m. (Tond. n. 7728); forêts de Tuis, 600 m.

(Tond. n. 8376); bords du R. Corrozal, près de Santo Domingo de Osa (Tond. n. 9976); Surubres, près San Mateo, 200 m. (Bioll. n. 7070); confluent du Puerto Viejo et du Sarapiquí, (Bioll. n. 7415).—Saepe in hortis et in sepibus culta : San José, (Tond. n. 802 bis, 1300, 1300 bis).

41.—**J. tinctoria** (Oerst.) Hemsl. Bioll. Centr. Am. II, 522 *Sericographis tinctoria* Oerst. Mex. og Centralam. Acanth. p. 150).—Desamparados, près San José, 1200 m. (Pitt. n. 407); San Rafael sur le chemin de la vallée de Rancho Redondo, versant SW de l'Irazú, 2000 m. (Pitt. n. 1118); haie à Turrialba, 60 m. (Tond. n. 4076); haie à San Francisco de Guadalupe (Tond. n. 8007); environs de San José (Bioll. n. 1013).—Planta tinctoria culta in hortis : San José (Tond. n. 1902).—Nom. vern. : *Sacatinta*.

42.—**J. macrantha** (Nees) Benth. et Hook. II, 1116 (*Cyrtanthera macrantha* Nees DC. Prodr. XI, 330).—Bords des chemins près de San Pedro de la Calabaza, au pied du volcan de Poás, 1100 m. (Pitt. n. 796); pied du Carrizal, massif du Barba (Pitt. n. 811); bords du R. Ciruelas (Tond. n. 2217); dans les forêts autour de La Esmeralda (Tond. n. 1746).—Nom. vern. : *Sacatinta*.

43.—**Beloperone variegata** Lindau (spec. nov.)—Planta prostrata, ad nodis radicans, caule adscendente, ferrugineo-pubescente, tereti; foliis petiolatis ovatis utrinque rotundatis vel apice breviter acuminatis, supra glabris, subtus (praesertim ad costas) et ad marginem pubescentibus, cystolithis conspicuis; spicis axillaribus vel terminalibus, simplicibus, longe pedunculatis, pubescentibus, densifloris; bracteis bracteolisque pubescentibus, linearibus; calycis laciniis pubescentibus; corolla pilosa, labio postico minute 2 dentato; antico 3 lobo; antherarum loculis superpositis inferioribus calcaratis.

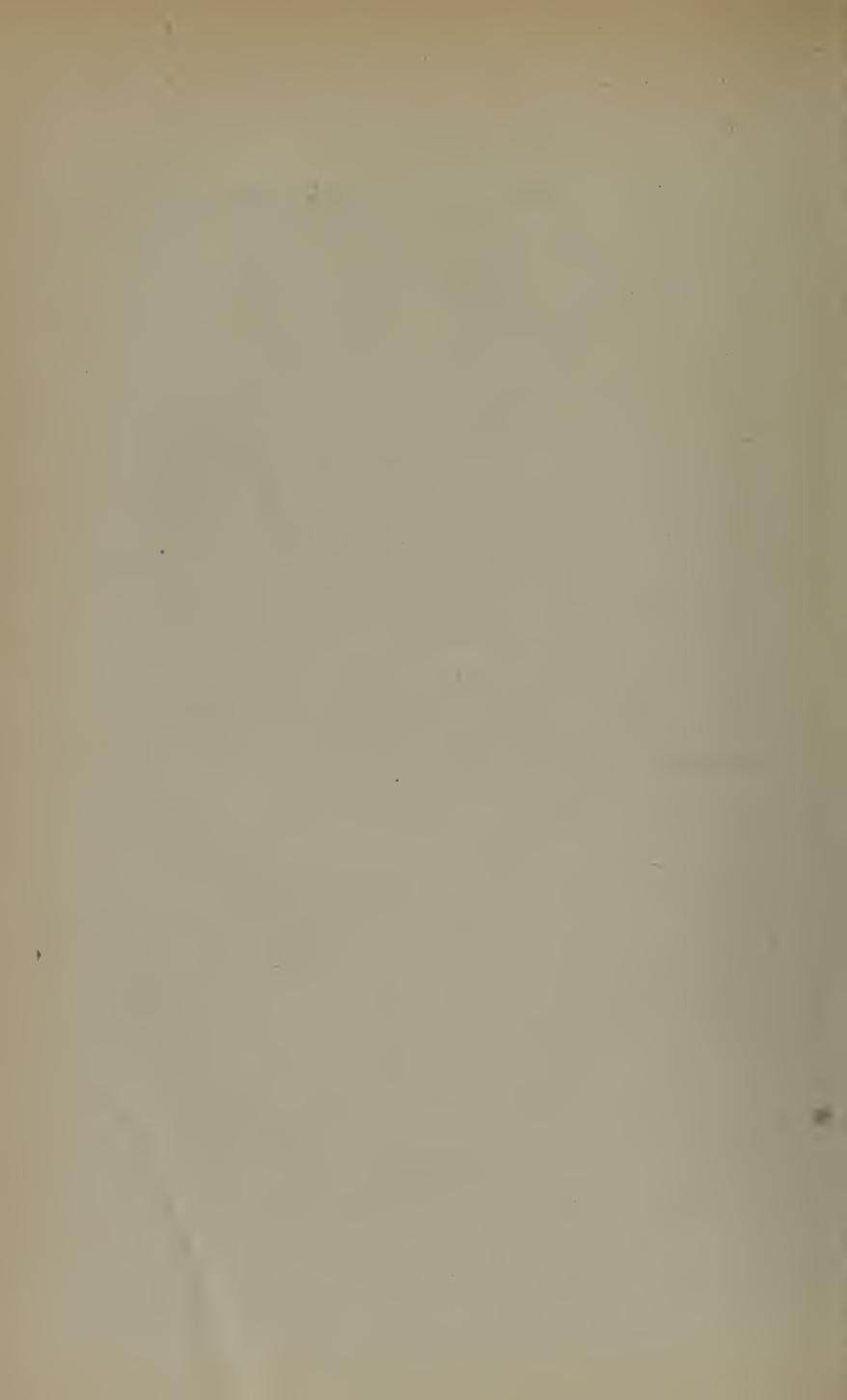
Forêts du Cerro del Volcán près Boruca, 1200 m. (Tond. n. 6735); forêts de Palmar, (Pitt. n. 6731).—Flor. Mart.

Caulis c. 20 cm. altus. Folia in medio albomaculata petiolis 3-15 mm. longis, pubescentibus, 5-13 cm. longa, 4-7 cm. lata, supra interdum pilis hyalinis mox deciduis instructa.— Pedunculi folia mediocria aequantes, pars florifera c. 2-3 cm. longa. Bracteae 3,5 longae, inferioris longioris, bracteolae 2,5 mm. longae.— Calycis 4 lacinae c. 5 mm. longae, 1 mm. latae. Tubus 7 mm. longus, c. 2 mm. diam. Labium superum 6 mm. longum, c. 3 mm. in medio latum, dentibus 2 minutis, inferum 5 mm. longum, lobis lateralibus 2,5 mm. longis, 2 mm. latis, medio 2,5 x 2,5 mm. Filamenta 4 mm. longa. Antherarum loculi 1 mm. longi. Pollinis granula typica, 50-55 μ longa, 27-30 μ diam. Discus 0,5 mm., ovarium 1,5 mm. longa stylus in floribus novellis brevis. Fructus ignotus.— Ab aliis speciebus generis foliis utrinque rotundatis eorumque colore et forma florum longe diversa. Forsan, si fructus adest, in hac specie genus novum constituendum est.

44.—**B. urophylla** Lindau (nov. spec.)— Ramis glabris, teretibus; foliis petiolatis oblongo-ovatis basi angustatis apice longe oblique caudatis, obtusiusculis, glabris (excepta costa in parte inferiore), margine irregulariter parum emarginatis, cystolithis utrinque conspicuis; spicis terminalibus, foliorum vix dimidium aequantibus, pedunculatae, glabrae, densiflorae; bracteis bracteolisque linearibus, Calycis laciniis 5, linearibus, pilis sparsis obsitis; corolla extus pilosa; antherarum loculis superpositis subobtusis; capsula glabra.

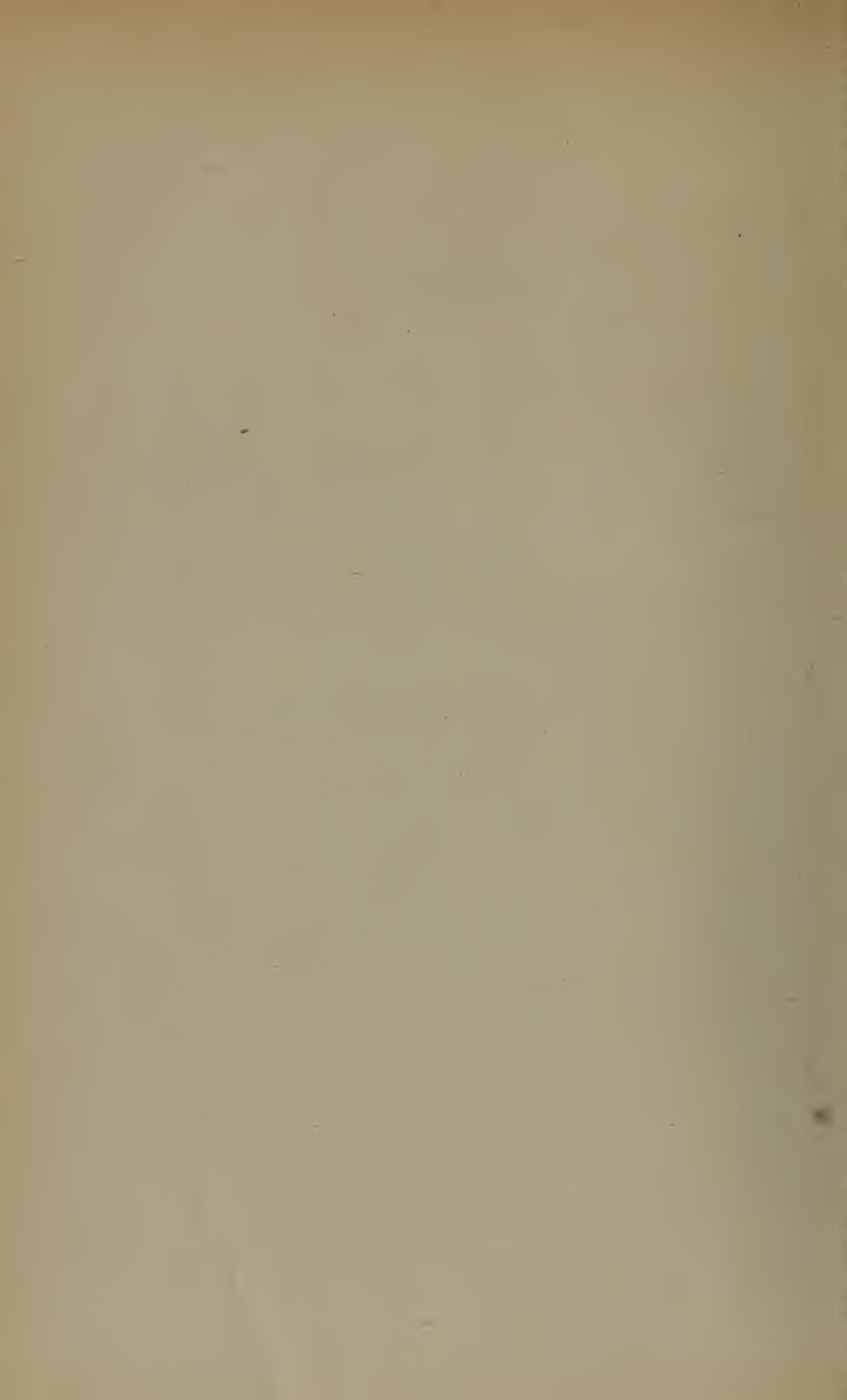
Dans la forêt á Boruca, 450 m. (Tond. n. 4077).— Flor. et fruct. Febr.

Petioli 8-12 mm. longi, supra sparse pilosi. Folia 10-17 cm. longa, 3-7 cm. cm. lata, membranacea. Bracteis lineares, c. 5 mm. longae, bracteolae 0,75 mm. longae. Calycis lacinae 4 mm. longae acutae. Tubus 24 mm. longus, basi 1,5, apice 4 mm. diam. Labium posticum 15 mm. longum, in medio 4 mm. latum, apice minute 2-dentatum; labium anticum 16 mm. longum, lobis lateralibus 3 mm. longis, 3 mm. latis, medio 9 mm. longis, 3,5 latis, omnibus obtusis. Filamenta 11 mm. longa, antherarum loculi 2 mm. longi, superpositis, connectivo 1 mm. longo. Pollinis granula typica, 73-77 μ longa, 35-40 μ diam. Ovarium 2 mm. longum. Stylus 36 mm. longus. Capsula c. 15 mm. longa, usque ad medium in stipitem contracta, glabra. -Differt speciebus centrali-americanis spicis et antheris subobtusis loculis superpositis, longe discretis.



INDEX

	<u>P.</u>		<u>P.</u>
Aphelandra	303	Justicia	310
Barleria	303	Kolobochilus	307
Beloperone	315	Lepidagathis	303
Blechum	299	Nelsonia	299
Chamaeranthemum	303	Odontonema	306
Dicliptera	305	Poikilacanthus	307
Elytraria	299	Pseuderanthemum	304
Eranthemum	303	Ruellia	299
Habracanthus	307	Streblacanthus	306
Hygrophila	299	Tetramerium	304
Jacobinia	314	Thunbergia	299



ORD. EUPHORBIACEAE

AUCTORE : F. PAX

INTRODUCTION

Aperçu général de la dispersion des Euphorbiacées au Costa Rica

1.—Le Costa Rica a fourni jusqu'à aujourd'hui 51 espèces et 15 genres de l'ordre des Euphorbiacées, mais on peut s'attendre encore à bien des découvertes dans ce pays si particulièrement privilégié.

2.—Parmi ces 51 espèces, il n'y a qu'un très petit nombre de types ubiquistes: *Ricinus communis*, *Euphorbia pilulifera*, *thymifolia* et *prostrata*.

3.—Il est très remarquable qu'entre les Euphorbiacées de la flore du Costa Rica on trouve quatre espèces répandues à la fois dans l'Amérique tropicale et en Afrique. Ce sont: *Croton lobatus*, *Tragia volubilis*, *Jatropha gossypifolia* et *Dalechampia scandens*. Cette dernière se rencontre aussi dans les Indes orientales.

4.—Toutes les autres espèces de l'ordre, au nombre de 43, sont restreintes à l'Amérique, et parmi elles trois seulement—*Phyllanthus carolinensis*, *Euphorbia nutans* et *E. heterophylla*—étendent leur domaine jusqu'aux Etats Unis de l'Amérique du Nord. *Phyllanthus carolinensis* et *Euphorbia nutans* s'avancent vers

le sud jusqu'au Vénézuëla et aux Indes occidentales; *Euphorbia heterophylla* est encore signalé en Colombie.

5.—La flore euphorbiologique du Costa Rica se compose donc en majeure partie d'espèces néotropicales, bien que nous y trouvions aussi un élément formé d'une série assez restreinte de formes qui ont, en Amérique, une aire de dispersion plus étendue. Les espèces qui constituent cet élément sont : *Phyllanthus acuminatus*, *Ph. lathyroides*, *Croton pungens*, *Cr. rhamnifolius*, *Cr. glandulosus*, *Acalypha villosa*, *Dalechampia triphylla*, *Hura crepitans*, *Euphorbia lasiocarpa* et *E. adenoptera*. Toutes ces espèces se retrouvent au Brésil.

6.—Nous pouvons considérer comme un fait acquis que les Euphorbiacées á aire restreinte qui se rencontrent au Costa Rica forment quatre groupes distincts. Les espèces du premier groupe appartiennent à la flore tropicale de l'Amérique septentrionale et occupent une aire assez considérable, s'étendant des Indes occidentales jusqu'au Mexique, au Vénézuëla, et, dans quelques cas, jusqu'à la Nouvelle-Grenade; ces espèces sont : *Croton glabellus*, *Cr. gossypifolius*, *Cr. niveus*, *Caperonia castaneifolia*, *Hippomane Mancinella* et *Euphorbia graminea*.

La seconde série de ces espèces montre un caractère guatémaltèque et mexicain; elle se compose des espèces suivantes : *Croton xalapensis*, *Acalypha septemloba*, *A. leptopoda*, *Jatropha podagrica*, *J. aconitifolia*, *Euphorbia Oerstediana* et *E. pulcherrima*. Deux autres types, *Sapium Laurocerasus* et *Euphorbia co-*

tinifolia, se trouvent à la fois au Costa Rica et aux Antilles et enfin il y a cinq espèces, *Alchornea grandiflora*, *Acalypha macrostachya*, *A. diversifolia*, *Dalechampia dioscoreaefolia* et *Tetrorchidium rubrinervium* qui réunissent d'une façon très marquée les caractères des types de dispersion colombien ou vénézuélien.

7.—Il est très intéressant de constater le remarquable degré d'endémisme qui caractérise les Euphorbiacées du Costa Rica, bien qu'il ne faille pas en conclure que les espèces qui n'ont été rencontrées jusqu'aujourd'hui que dans ce pays n'existent pas ailleurs, dans les parties de l'Amérique centrale contigües au premier.— Les espèces qui peuvent se considérer jusqu'aujourd'hui comme endémiques sont les suivantes : *Phyllanthus Pittieri*, *Croton Pittieri*, *Cr. Hoffmanni*, *Cr. Tonduzi*, *Cr. costaricensis*, *Alchornea platyphylla*, *Adelia sp.*, *Euphorbia boerhavifolia*, *E. discolor* et *E. Hoffmanniana*.

ORD. EUPHORBIACEAE

1.—*Phyllanthus acuminatus* Vahl, Symb, 95; Müll. Arg., in DC. Prodr. XV, 2, 381.—Arbre; près d'Esparta, 200 m. (Pitt. n. 483); bords du Tiribí près San José, 1100 m. (Tond. n. 3081); Palmar de Boruca, 20 m. (Pitt. n. 6727); bois de la vallée de Tuis, 650 m. (Pitt. n. 8071); haie. à Turrialba, 570 m. (Tond. n. 8320); San José, 1150 ms (Pitt. et Tond. n. 8787); la Verbena près Alajuelita, 1100 m. (Tond. n. 8787).—0-1200 m.—Récoltée déjà par Carl Hoffmann.

Distrib. : Répandu dans l'Amérique tropicale.—Nom. vern. : *chilillo* (Tuis); *gallina* (Savègre).

2.—*P. Pittieri* Pax nov. sp.—Arbor *monoica* ramulis ultimis tenuibus virgatis glabris; foliis breviter petiolatis, petiolo 3-5 mm. longo tenui, lamina late elliptica apice et basi subobtusa tenuiter membranacea 3 cm. longa 1½ cm. lata, stipulis parvis subulato-lanceolatis deciduis; floribus capillaceo-pedicellatis fasciculatis, ♂ in foliorum axillis pluribus, ♀ inter masculos immixtis vel in axillis propriis subsolitariis, pedicellis ♀ quam ♂ longioribus ad 2 cm. longis; floribus ♂ sepalis 5 praeditis, staminibus 3, filamentis connatis, antheris inter se liberis, horizontaliter dehiscentibus, disci glandulis 3 profunde bilobis; floribus ♀ quam ♂ majoribus disci glandulis liberis, stylis reflexis, ovario glabro.

Aguacaliente (Pitt. n. 2505).

Cette espèce, voisine du *Ph. acuminatus* Vahl., s'en distingue par la forme de ses feuilles. Elle ressemble aussi au *Ph. Pringlei* Wats. du Mexique.

Distrib. : Endémique.

3.—**P. carolinensis** Walt., Fl. carol. 228; Müll. Arg., in DC. Prodr. XV, 2, 399.—Costa Rica (Oerstedt).

Distrib. : Répandu des Etats Unis jusqu'au Vénézuéla et dans les Indes occidentales.

4.—**Ph. lathyroides** H. B. K., Nov. Gen. et Spec. II, 110, var. **commutatus** Müll. Arg. in DC. Prodr. XV, 2, 403.—Confluent du Puerto Viejo et du Sarapiquí (Bioll. n. 7366); plantations de café á Turrialba, 550 m. (Tond. n. 8352); bords du R. Zhorquin, Talamanca, 50 m. (Tond. n. 8565 et 8629); buissons á la Verbena près Alajuelita, 1100 m. (Tond. n. 8811); forêts de Tsáki, Talamanca, 150 m. (Tond. n. 9526).—50-1200 m.

Distrib. : Amérique centrale.

5.—**Croton glabellus** L. Amoen. V, 509.—Müll. Arg. in DC. Prodr. XV, 2, 517.—Très répandu.—Forêts sur les bords du R. Ceibo á Buenos Aires, 300 m. (Tond. n. 3871, 3872; Pitt. n. 6578, 6647); forêts de Boruca, 550 m. (Tond. n. 3877, 4651); forêts de Térraba, 300 m. (Tond. n. 3879, 3880); confluent des R. Puerto Viejo et Sarapiquí (Bioll. n. 7398); haies á Turrialba, 570 m. (Tond. n. 8353); forêts des bords du R. Zhorquin, 50 m. (Tond. n. 8543); forêts de Xirores, Talamanca, 100 m. (Tond. n. 9256); forêts de Santo Domingo de Osa (Tond. n. 9971).—Déjá récolté par Oersted á Puntarenas et sur les monts Barba et Aguacate.—0-1500 m.

Distrib. : Amérique centrale.

6.—**C. niveus** Jacq. Stirp. Amér. Hist. 255, t. 162 f. 2; Müll. Arg., DC. Prodr. XV, 2, 518.—Costa Rica (Warscewicz); haie près de Tres Ríos, 1300 m. (Pitt. n. 85); Aguacaliente, 1300 m. (Tond. n. 2500).—Nom. vern. : *Qui-zarrá Copalchí*.

Distrib. : Amérique centrale.

7.—**C. Pittieri** Pax nov. spec.; ramulis pilis stellatis pubescentibus; stipulis subulatis; foliis breviter petiolatis, petiolo quam lamina 4-

plo brevior; lamina basi eglandulosa ovato-lanceolata longe acuminata *basi obtusa vel subcordata integerrima* supra viridi pilis stellatis scabridulo-pubescente subtus pilis lepidoto-stellatis pubescente albida dense reticulato 5 cm. longa 2-2,5 cm. lata; floribus ♀ in spicam densam 5 cm. longam dispositis in axilla bractearum solitariis sessilibus; calyce ♀ sub fructu paullo acrescente alternatim inaequaliter 10-partitus, segmentis 5 majoribus ad 6-7 mm. longis lineari-lanceolatis glandulis stipitatis ciliatis, 5 triplo minoribus; ovario stellato-piloso; *stylis semel bifidis* elongatis.—Species ut videtur spicis unisexualibus insignis, fortasse dioica.

L'espèce décrite est voisine du *Croton decalobus* Müll. in DC. Prodr. XV, 2, 523; elle s'en distingue par la forme des feuilles et par les styles, peut être aussi par la disposition dioïque de ses fleurs.

Bords du R. María Aguilar (Bioll. n. 6959).

8.—**C. Hoffmanni** Müll. Arg., Linnaea XXXIV, 86; DC. Prodr. XV, 2, 534.—Costa Rica (C. Hoffmann.); La Uruca, près San José, 1100 m. (Pitt. n. 293; Bioll. n. 1004, Tond. n. 10134); bords du R. María Aguilar, 1100 m. (Bioll. n. 6956); bords des ruisseaux á la Verbena près Alajuelita, 1100 m. (Tond. n. 8859); le long du R. Torres á San Francisco de Guadalupe, 1100 m. (Tond. n. 8454).

Distrib. : Endémique.

9.—**C. gossypifolius** Vahl. Symb. 2, 98; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV, 2, 538.—Costa Rica (Hoffmann.); répandu, surtout sur le plateau central; San José, 1200 m. (Pitt. n. 293; Tond. n. 1094, 1440, 7261); bois et taillis entre le chalet du Turrialba et le R. Birris, au flanc E. de l'Irazú, 2400-2800 m. (Pitt. n. 873); bord d'un ruisseau á San Rafael (Tond. n. 1973); Santa María de Dota, 1300 m. (Pitt. n. 2268); Aguacaliente, 1300 m. (Pitt. n. 2518); haies á Turrialba, 570 m. (Tond. n. 4101, 8349); bois á Boruca, 500 m. (Tond. 4784); bords du R. Ceibo á Buenos Aires,

200 m. (Pitt. n. 6648); la Verbena près Alajuelita, 1100 m.—200-2800 m.—Nom. vern. : *Targuá*.

Distrib. : Antilles, Mexique, Nouvelle-Grenade.—Espèce très répandue au Costa Rica, très variable.

10.—**C. pungens** Jacq. Icon. rar. III, 19, t. 622; Müll. Arg., in DC. Prodr. XV, 2, 540.—Costa Rica (C. Hoffmann.)

Distrib. : Mexique, Pérou, Brésil.

11.—**C. Tonduzii** Pax nov. sp.; arbor *monica lepidota, lepidum radii fere ad medinm inter se liberis; foliis longiuscule petiolatis petiolo 9-10 cm. longo, lamina 10-15 cm. longa 6-10 cm. lata basi glanduligera ovata acuminata apice ipso obtusa basi acuta vel subrotundata repando-dentata 3 vel subquinque nervia supra demum glabra subtus cum petiolo cinereo-lepidota paullo tandem nitidula; spicis rigidis multifloris unisexualibus; masculis brevioribus 5-7 cm. longis; foemineis valde elongatis dissitifloris; floribus ♂ dense dispositis staminibus 10 praeditis; floribus ♀ axi adpressis subsessilibus apetalis sepales 5 ovato-lanceolatis non accrescentibus praeditis; ovario lepidoto stylis semel bifidis coronato.*

Palmares del General, 600 m. (Pitt. n. 3474); forêts de Boruca, 500 m. (Tond. n. 3878).—Nom. vern. : *colpachí, quina amargo* (General).

Cette espèce nouvelle se rapproche surtout du *C. Oerstedianus* Müll. Arg. (Linnaea XXXIV. 105), mais elle s'en distingue par ses longs pétioles, ses feuilles plus grandes et de forme différente et par ses inflorescences unisexuelles.

12.—**C. xalapensis** A. B. K., Nov. Gen. et Spec. pl. II, 85; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV, 2, 596.—Collines de Patarrá, 1200 m. (Pitt. n. 1128); Aguacaliente, 1300 m.

(Pitt. n. 2519); Echeverría, 900 m. (Pitt.n. 2, 544); la Verbena, près Alajuelita, 1000 m. (Tond. n. 8863).

13.—**C. rhamnifolius** H. B. K., Nov. Gen. et Spec. pl. II, 75; Müll. Arg. in DC. Prod. XV, 2, 634, var. *caudatus* Pax nov. var. *foliis oblongo-ovatis caudato-acuminatis supra pilis simplicibus sparsis praeditis subtus pilis stellatis pubescentibus; floribus ♀ sessilibus. Habitus similis C. pungensi* Jacq. sed *foliis basi non glanduligeris primo intense diversus.*

Zône littorale de la baie de Salinas (Tond n. 2766).

Distrib. : Le type est répandu des Antilles à la Nouvelle Grenade et au Brésil.

14.—**C. lobatus** L. Spec. Plant. 1005; Müll. Arg., in DC. Prod. XV, 2, 667.—Graviers du Diquís au Palmar de Boruca. 20 m. (Tond. n. 6753).

Distrib. : Amérique et Afrique tropicales.

15.—**C. glandulosus** L. Amoen. Acad. V, 409; Müll. Arg. in DC. Prod. XV, 2, 683—Cultures et lisière des bois au Rodeo de Pacaca, 800-900 m. (Pitt. n. 1580); plaines de Surubres près San Mateo, 200 m. (Bioll. n. 2661); pâturages de la Cruz de Guanacaste, 250 m. (Pitt. nn. 2768, 2794); cultures à la Verbena; près Alajuelita, 1000 m. (Tond. n. 8777)—200-1000 m. ; paraît restreinte au versant du Pacifique.

16.—**C. costaricensis** Pax nov. spec. ; *frutex ramulis novellis fulvo-hispidis; foliis petiolo 1-2 cm. longo hispido praeditis ovatis acuminatis 9-10 cm. longis 4 cm. latis leviter crenatis supra hispidis subtus tomentosis penninerviis basi glanduligeris saepe basi distincte inaequalibus; spicis multifloris bisexualibus propter flores ♂ deciduos demum inter flores foemineos et masculos longiuscule interrupto-nudis bracteis sterilibus tantum obsitis; floribus ♂ pedicello 2 mm. longo suffultis, sepalis 5 extus pilosis, filamentis glabris, sepalis ♀ 5 valde inaequali-*

bus 3 majoribus 2 multo minoribus omnibus setosis, disci hypogini glandulis inter-se liberis sepalis tota longitudine adhaerentibus; stylis semel bifidis; capsula oblonga, semine minutissime foveolato-puncticulato.

Piedra Blanca (Tond. n. 1284); le long d'un ruisseau á Tres Ríos (Tond. n. 4345, 4346); bord du R. Tirribí près de San José, 1100 m. (Pitt. et Tond. n. 4228, 4229 et 6948); broussailles sur les collines de la Verbena près de Alajuelita, 1200 m. (Tond. n. 8862).

Espèce voisine mais très différente du *C. glandulosus* L.

17.—*Caperonia castaneifolia* St Hil., Pl. remarq. 245; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV, 2, 754—Prairie marécageuse á Boruca, 550 m. (Tond. n. 4596).

Distrib. : Espèce répandue dans l'Amérique centrale.

18.—*Alchornea glandiflora* Müll. Arg., Linnaea XXXIV, 170; in DC. Prodr. XV, 2, 907.—Costa Rica (C. Hoffmann).

Distrib. : Vénézuéla, Costa Rica.

19.—*A. platyphylla* Müll. Arg. l. c. 171; in DC. Prodr. XV, 2, 912.—Pacaca (Oersted).

Distrib. : Endémique au Costa Rica.

20.—*Adelia* sp.—Bords du R. Zhorquin, Talamanca, 50 m. (Tonduz n. 8517).

Species incompleta tantum nota ramulis non spinescentibus, foliis circa 14 cm. longis 4,5 cm. latis lanceolato-rhombeis obtuse acuminatis basin versus angustatis ima basi anguste subcordatis, capsulis pedunculo 4-5 cm. longo praedito, sine dubio *nova*.

21.—*Acalypha villosa* Jacq. Select. Amer. Stirp. Hist. 254, t. 183; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV, 2, 801.—Récoltée déjà par C. Hoffmann; vallée du Rancho redondo, 1600 m. (Pitt. n. 1151). broussailles du littoral atlantique près Limon (Tond. n. 9805); environs de Sipurio, Talaman-

ca, 100 m. (Tond. n. 8706); forêts de Xirores, Talamanca, 100 m. (Tond. n. 9249, 9251).—0-1600.

Distrib. : Répandue dans les Andes septentrionales de l'Amérique du Sud.

22.—**A. macrostachya** Jacq. Hort. Schoenbrunn, II, 63, t. 245, Müll. Arg. in DC. Prodr. XV, 2, 810.—Forêts du R. Ceibo, près Buenos Aires, 250 m. (Pitt. n. 6590); forêts de Punta Mala, littoral du Pacifique (Tond. n. 6823); Surubres près San Mateo, 200 m. (Biolley n. 7050, 7046).

— — **var. sidaefolia** (H. B. K.), Müll. Arg. l. c. 810.—Déjà récoltée par *Ocrsted et C. Hoffmann* (Herb. berol. 439, 535); haies á Juan Viñas, 1200 m. (Tond. n. 1854); Echeverría, 800 m. (Pitt. n. 2557); Rodeo de Pacaca, 800 m. (Pitt. n. 3063); Terraba 300 m. (Tond. n. 3960, 3994, 4125); environs de San Marcos, 1300 m. (Tond. n. 7595); la Verbena, près Alajuelita, 1100 m. (Tond. n. 8860); forêts de Xirores, Tal., 100 m. (Tond. n. 9254).—100-1300 m. ; plus répandue que le type.

Distrib. : Vénézuéla, Pérou, Amérique centrale.

23.—**A. leptopoda** Müll. Arg., in Linnaea XXXIV, 39; DC. Prodr. XV, 2, 824; *var. glabrescens* Müll. Arg. l. c. Costa Rica (C. Hoffm. n. 175, in Herb. berol.); bois de la vallée de Tuís, 650 m. (Tond. n. 8174).

Distrib. : Mexique, Costa Rica.

24.—**A. diversifolia** Jacq. Hort. Schoenbr. II, 63, t. 244; Müll. Arg., in DC. Prodr. XV, 2, 853; *var. leptostachya* (H. B. K.) Müll. Arg., l. c. 854.—Costa Rica (Hoffm. n. 299, Herb. berol.); Surubres, près San Mateo, 200 m. (Bioll. n. 4049); forêts de Tsáki, Talamanca, 250-300 m. (Tond. n. 9527).

Distrib. : Mexique, Amérique centrale, Pérou, Vénézuéla.

25.—**A. septemloba** Müll. Arg., Flora 55, (1872), 27.—Cartago, 1400 m. (Tond. sin num.).

Distrib. : Amérique centrale.

26.—**Tragia volubilis** L. Spec. pl. ed. 1, 980; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV, 2, 935.—Curridabat près San José, 1200 m. (Pitt. n. 3034; Tond. n. 6973); buissons á Boruca, 500 m. (Pitt. n. 4653).

Distrib. : Amérique tropicale, Afrique occidentale.

27.—**Dalechampia triphylla** Lam. Encycl. II, 258;

Müll. Arg. in DC. Prodr. XV, 2, 1239.—Bois de la vallée de Tuis, bassin du Reventazon, 600-700 m. (Tond. n. 8089).
Distrib. : Du Mexique au Brésil.

28.—**D. scandens** L. Syst. ed. XIII, 720; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV, 2, 1244.—Lisière de la forêt à Térraba; 300 m. (Tond. n. 3996); Surubres, près San Mateo, 200 m. (Bioll. n. 7076).

Distrib. : Amérique et Afrique tropicales.

29.—**D. dioscoreaefolia** Poepp. et Endl., Nov. Gen. III, 20; Müll. Arg., in DC. Prodr. XV, 2, 1248.—Broussailles à Turrialba, 570 m. (Tond. n. 8277).

Distrib. : Pérou, Nouvelle-Grenade, Costa Rica.

30.—**Ricinus communis** L. Spec. pl. ed. I, 1007; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV, 2, 1017.—Bords du Diquís à Lagarto de Boruca, 50 m. (Tond. n. 4813); répandu jusque vers 1500 m.; sur le plateau central, il atteint parfois les proportions d'un petit arbre.—Nom. vern. : *higuerilla*.

Distrib. : Se rencontre presque partout sous les tropiques.

31.—**Jatropha gossypifolia** L. Spec. Plant. ed. I, 1006; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV, 2, 1086.—Environs de Santo Domingo de Osa (Tond. n. 9953); San José, 1200 m., cult. (Pitt. n. 134).—Nom. vern. : *frailecillo*.

Distrib. : Amérique tropicale; Afrique tropicale occidentale.

32.—**J. podagrica** Hook. Bot. Mag. t. 4376, Müll. Arg., in DC. Prodr. XV, 2, 1093.—Costa Rica (Hoffm).
Distrib. : Amérique centrale.

33.—**J. aconitifolia** Mill., Dict. n. 6, 1768; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV, 2, 1000.—Puntarenas. (Oersted).
Distrib. : Amérique centrale.

34.—**Tetrorchidium rubrivenium** Poepp. et Endl. var. **integrifolium** Müll. Arg., in DC. Prodr. XV, 2, 1133.—Puntarenas (Oersted).
Distrib. : Amérique tropicale.

35.—**Sapium Laurocerasus** Desf. Cat. Hort. paris¹ ed. 3, 342, 411; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV, 2, 1202.—Littoral du Pacifique, à la baie de Salinas (Pitt. n. 2771); pentes de la Carpintera (Pitt. n. 4344).

Distrib. : Indes occidentales, Costa Rica.

36.—**Hippomane Manzinella** L. Spec. Pl. 1431; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV, 2, 1200.—Au bord de la mer à Santo Domingo de Osa (Tond. 10049).—Nom. vern. : *Manzanillo de playa*.

Distrib. : Amérique centrale.

37.—**Hura crepitans** L. Spec. Plant. 1431; Müll. Arg., in DC. Prodr, 2, 1229.—Forêts de Boruca, 500 m (Tond. n. 4802). Cet arbre, qui atteint des proportions majestueuses, caractérise avec ses rivaux en grandeur et en beauté, *Anacardium Rhinocarpus* et *Eriodendron anfractuosum*, les forêts de la zone inférieure, du bord de la mer jusque vers 500 m. Le sablier (*javillo* des costariciens, *sand-box tree* des Jamaïcains), est une espèce vénéneuse, réputée comme très-dangereuse (Pitt.)

Distrib. : Amérique centrale.

38.—**Euphorbia pilulifera** L. Amoen. ac. 3, 1140; Boiss. in DC. Prodr. XV. 2, 21.—Pâturages de la Verberna, près Alajuelita, 1000 m. (Pitt. n. 457; Tond. n. 8865); commune partout à San José (Pitt. n. 2333); los Conventillos, baie de Salinas (Tond. n. 2873); le long des chemins à Turrialba, 600 m. (Tond. n. 4102); Siquirres, 100 m., le long de la voie ferrée à l'Atlantique (Pitt. n. 4230); savanes de Boruca (Tond. n. 4652); bords du R. Ceibo, près Buenos Aires, 300 m. (Tond. n. 6644); San Francisco de Guadalupe, 1200 m. (Tond. n. 8488); défrichements le long du R. Zhorquin, Talamanca, 50 m. (Tond. n. 8540, 8598, 8759); sur la plage à Boca Banano, litt. atl., (Tond. n. 9128); environs de Santo Domingo de Osa (Tond. n. 10019).—0-1200 m.

Distrib. : Cosmopolite, tropiques.

39.—**E. nutans** Lag. Gen. et Spec. 17.—*E. Preslii* Guss. fl. sic. Prodr. I, 539; Boiss. in DC. Prodr. XV, 2, 23.—Route de Puntarenas près de San Mateo, 200 m. (Pitt. n. 504); la Garavita, près San Mateo, 200 m. (Bioll. n. 2640); savanes de Boruca (Tond. n. 4502); bords du R. Ceibo, près Buenos Aires, 300 m. (Pitt. n. 6643); forêts de la Boca de Zhorquin, Talamanca, 50 m. (Tond. n. 8758); sur la plage à Boca Banana, litt. atl. (Tond. n. 9127).

Distrib. : Etats-Unis orientaux, Amérique N.; Amérique centrale; introduite en Europe dans le bassin méditerranéen.

40.—**Euphorbia lasiocarpa** Klotzsch. Nov. Act. Nat. Cur. XIX, suppl. 414; Boiss. in DC. Prodr. XV, 2, 23.—

San José, (Polakowsky; Tond. n. 1001 b, 7316, 7320); cultures á San Francisco de Guadalupe, 1170 m. (Tond. n. 8841); pâturages á la Verbena, près Alajuelita, 1000 m. (Tond. n. 8864).

Distrib. : Des Indes occidentales au Pérou.

41.—**E. prostrata** Ait., Hort. Kew. II, 139; Boiss. in DC. Prodr. XV, 2, 47.—San José (Polak.)

Distrib. : Amérique tropicale et subtropicale; Afrique tropicale.

42.—**E. adenoptera** Bertol, Misc. bot. III, 436, t. 23 f. 3; Boiss. in DC. Prodr. XV, 2, 49.—La Uruca, (Biolley n. 1084); savanes de Boruca (Tond. n. 4503); pâturages á San Francisco de Guadalupe (Tond. n. 7245).

Distrib. : Amérique tropicale.

43.—**E. thymifolia** Burm. Fl. Ind. 2. ; Boiss., in DC. Prodr. XV, 2, 47.—Cruz de Guanacaste (Tond. n. 2769); graviers du R. Ceibo á Buenos Aires (Tond. n. 3873).

Distrib. : Cosmopolite dans les tropiques.

44.—**E. graminea** Jacq., Stirp. Amer. 151; obs. bot. t. 31; Boiss., in DC. Prodr. XV, 2, 54.—Buissons; bords du R. Virilla, 1100 m. (Pitt. n. 620; Tond. n. 9820) San Francisco de Guadalupe, 1100 m. (Tond. n. 7826); déjà récoltée par C. Hoffmam.

— — **var acutifolia** Boiss l. c.—Costa Rica (C. Hoffmann); Mt. Irazú (Oersted).

— — **var. subsinuata** Boiss. l. c.—Costa Rica (C. Hoffmam).

Distrib. : Endémique

45.—**E. discolor** Boiss. in DC. Prodr. XV, 2, 54.—Puntarenas (Oersted.); Mt. Aguacate (Oersted); montée de la Carpintera (Pitt. et Tond. n. 4347).

Distrib. : Endémique.

46.—**E. Oerstediana** Boiss, in DC. Prodr. XV, 2, 59. Mt. Maraija? (Oersted).

Distrib. : Amérique centrale.

47.—**E. cotinifolia** L. Amoen. acad. III, 112; Boiss. in DC. Prodr. XV, 2, 59.—Forêts de Tsáki, Talamanca, 200 m. (Tond. n. 9525).—Nom. vern. : *barrabds*.

Distrib. : Antilles, Mexique, Amérique centrale.

48.—**E. pulcherrima** Willd. h. n. 9259; Boiss. in DC. Prodr. XV, 2, 71.—Costa Rica (Oersted); haies á San José (Tond. n. 1390); Alto del Rodeo de Pacaca (Pitt. n. 1891).—Nom. vern. : *Pastora*.

Distrib. : Mexique, Amérique centrale, Antilles ?

49.—**E. heterophylla** L. Amoen. acad. III, 112; Boiss. in DC. Prodr. XV, 2, 72, var. **cyathophora** (Murr.) Boiss. l. c.—Bords du R. Virilla, 1100 m. (Pitt. n. 619); bords des chemins et pâturages autour de San José (Tond. n. 1387, 9872); savanes de Boruca (Pitt. n. 4500); buissons á San Francisco de Guadalupe, (Tond. n. 8489).

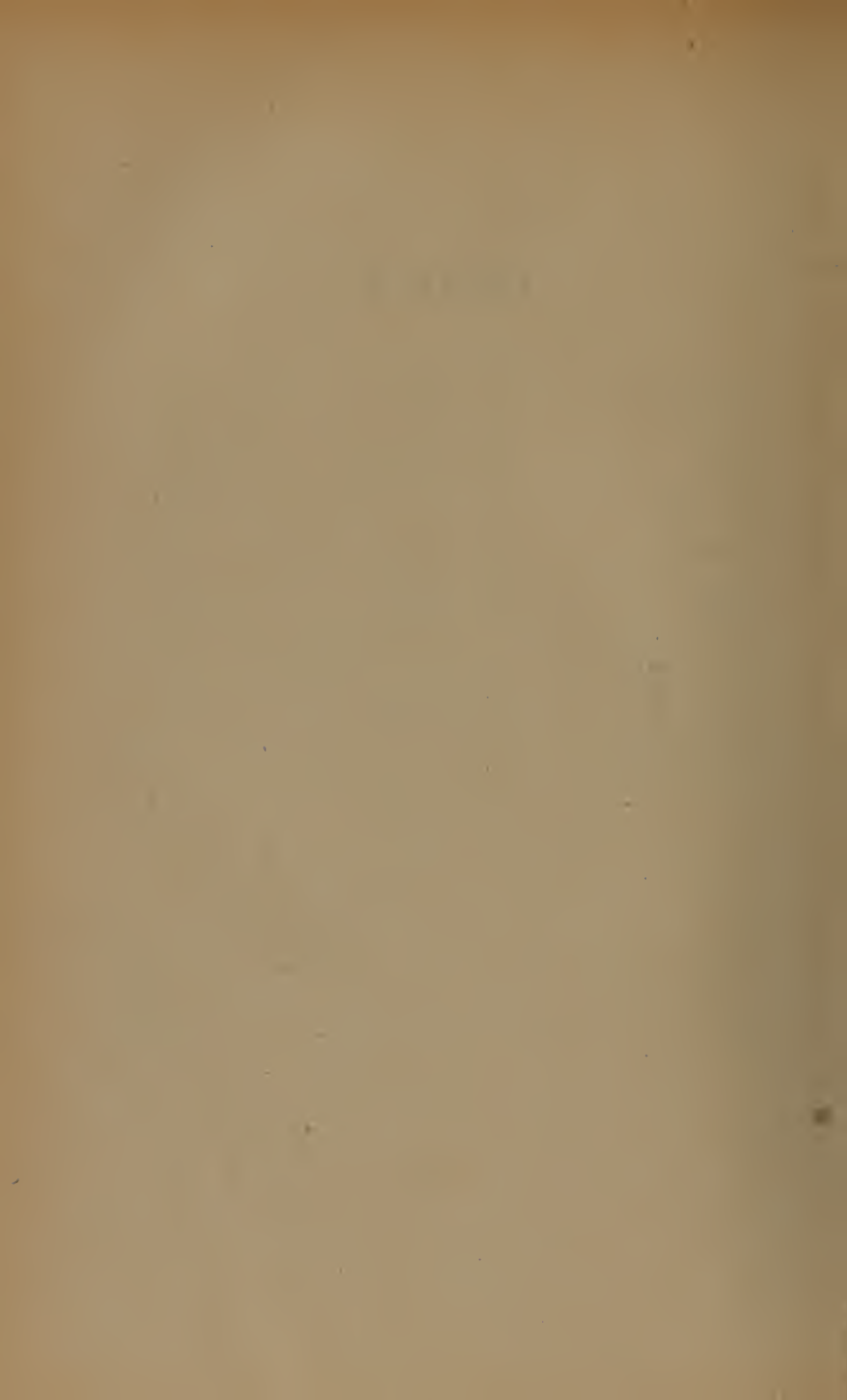
Distrib. : Etats-Unis du nord, Amérique centrale, Nouvelle-Grenade.

50.—**E. Hoffmanniana** Boiss. in DC. Prodr. XV, 2, 99.—San José (C. Hoffmann).

Distrib. : Endémique.

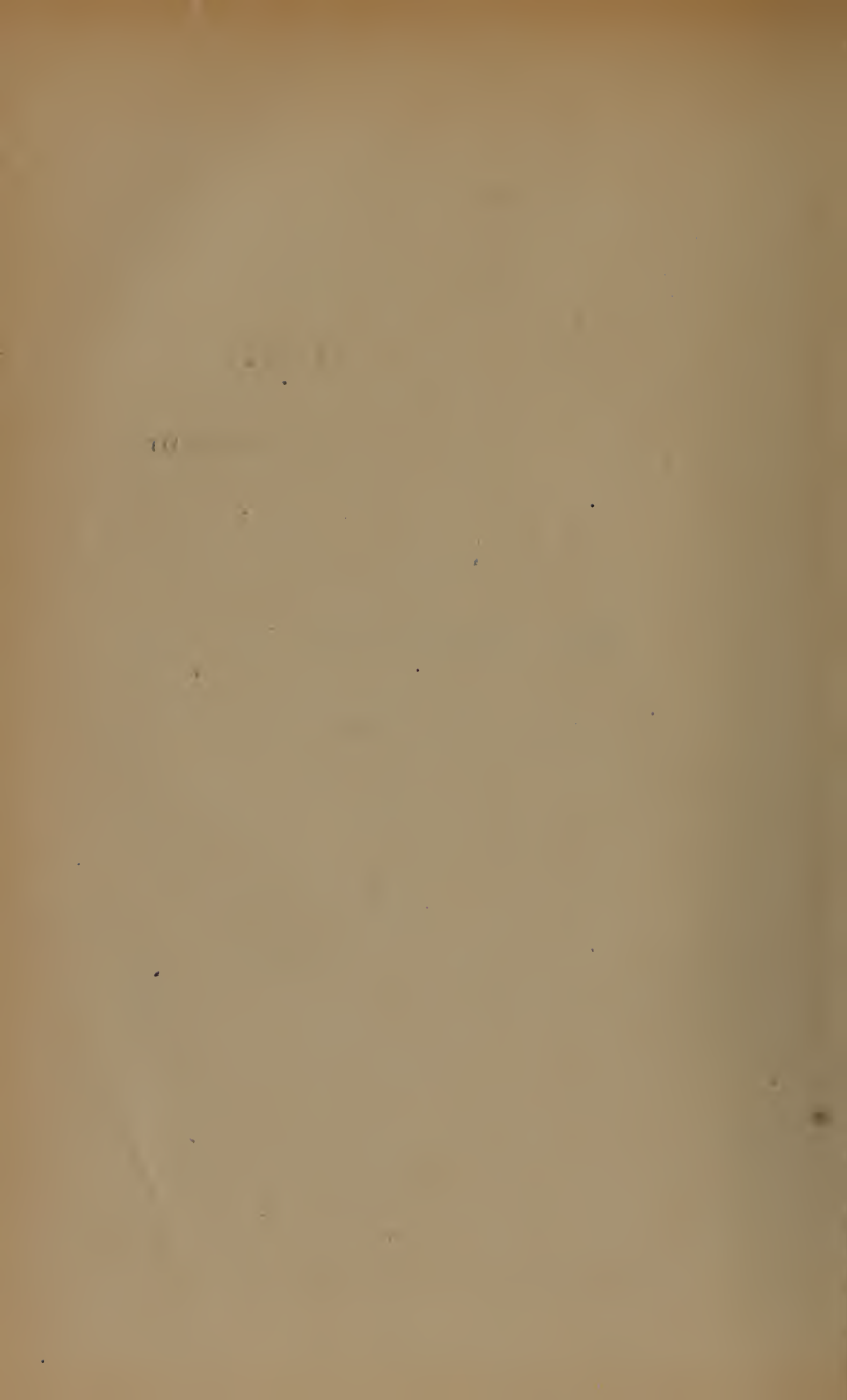
INDEX

	<u>P.</u>		<u>P.</u>
Acalypha	332	Hura	335
Adelia	332	Jatropha	334
Alchornea	332	Phyllanthus	327
Caperomia	332	Ricinus	334
Croton	328	Sapium	334
Dalechampia	333	Tetrorchidium	334
Euphorbia	336	Tragia	333
Hippomane	335		



ORD. ARACEAE

AUCTORE : A. ENGLER



INTRODUCTION

Avec la bienveillante autorisation de Mr. le Prof. Dr. A. Engler, nous avons extrait de ses *Beitraege zur Kenntniss der Araceae, VIII* (*) les *Anthurium* appartenant à nos collections, ainsi que ceux signalés par lui au Costa Rica sous l'autorité d'autres explorateurs. Le présent travail reste incomplet en ce qui concerne les autres genres des Aracées, qui sont encore à l'étude, mais il nous a semblé que l'importance des matériaux disponibles justifiait, dans une large mesure, la publication de cette première liste.

La distribution des Aracées américaines est encore très imparfaitement connue et il n'est guère possible de tirer des conclusions bien définies des faits jusqu'ici réunis. Cependant on peut déjà entrevoir cette règle générale, qui s'applique du reste, comme les travaux de nos autres collaborateurs l'ont mis en évidence, à l'ensemble de la flore du Costa Rica, que *nos espèces ont plus d'affinité avec celles qui représentent le même groupe dans les parties voisines de l'Amérique du Sud qu'avec celles qui se rencontrent au nord, au Mexique et au Yucatan, ou à l'est, dans l'archipel des Antilles.*—

(*) *Beitraege zur Kenntniss der Araceae, VIII.*—15.—Revision der Gattung *Anthurium* Schott.—Separat-Abdruck aus Engler, Botanische Jahrbücher. XXV Bd. 3 Heft. pp. 351-476.—Berlin 1898.

Les espèces signalées au Costa Rica seulement ne sauraient être considérées dors et déjà comme endémiques et les investigations futures montreront sans aucun doute que l'aire de dispersion d'un bon nombre d'entre elles s'étend vers le sud bien au delà de nos limites.

En ce qui concerne plus spécialement le genre *Anthurium*, quatre seulement des dix-sept sections établies par Mr. le Dr. Engler n'ont pas de représentants au Costa Rica. L'une d'entre elles (*Gymnopodium*) est restreinte à la partie orientale de l'île de Cuba, une autre (*Polyphyllum*) est exclusivement mexicaine, la troisième (*Chamaerepium*) est probablement limitée au Brésil méridional, et la quatrième (*Cardiolonchium*) occupe une aire irrégulière dont le centre est dans les Andes de Colombie et du Pérou. Les trois premières sections occupent donc les extrêmes opposés de l'aire de dispersion des *Anthurium* et il est peu probable que la présence d'espèces leur appartenant soit jamais signalée au Costa Rica; mais on peut faire des réserves quant à la section *Cardiolonchium* qui peut très bien atteindre nos régions, bien que les explorations faites jusqu'à aujourd'hui n'aient révélé l'existence d'aucune espèce y appartenant.

Les sections *Porphyrochitonium*, *Oxycarpium*, *Episeiostenium*, *Semaeophyllum* et *Schizoplacium* sont représentées chacune par une seule espèce. La première est *monotypique* et son unique constituant, *Anthurium Scherzerianum*, bien connu des floristes, est restreint à l'Amérique centrale, où elle habite la région montagneuse. Costa Rica paraît être l'extrême septentrional atteint par les espèces de la

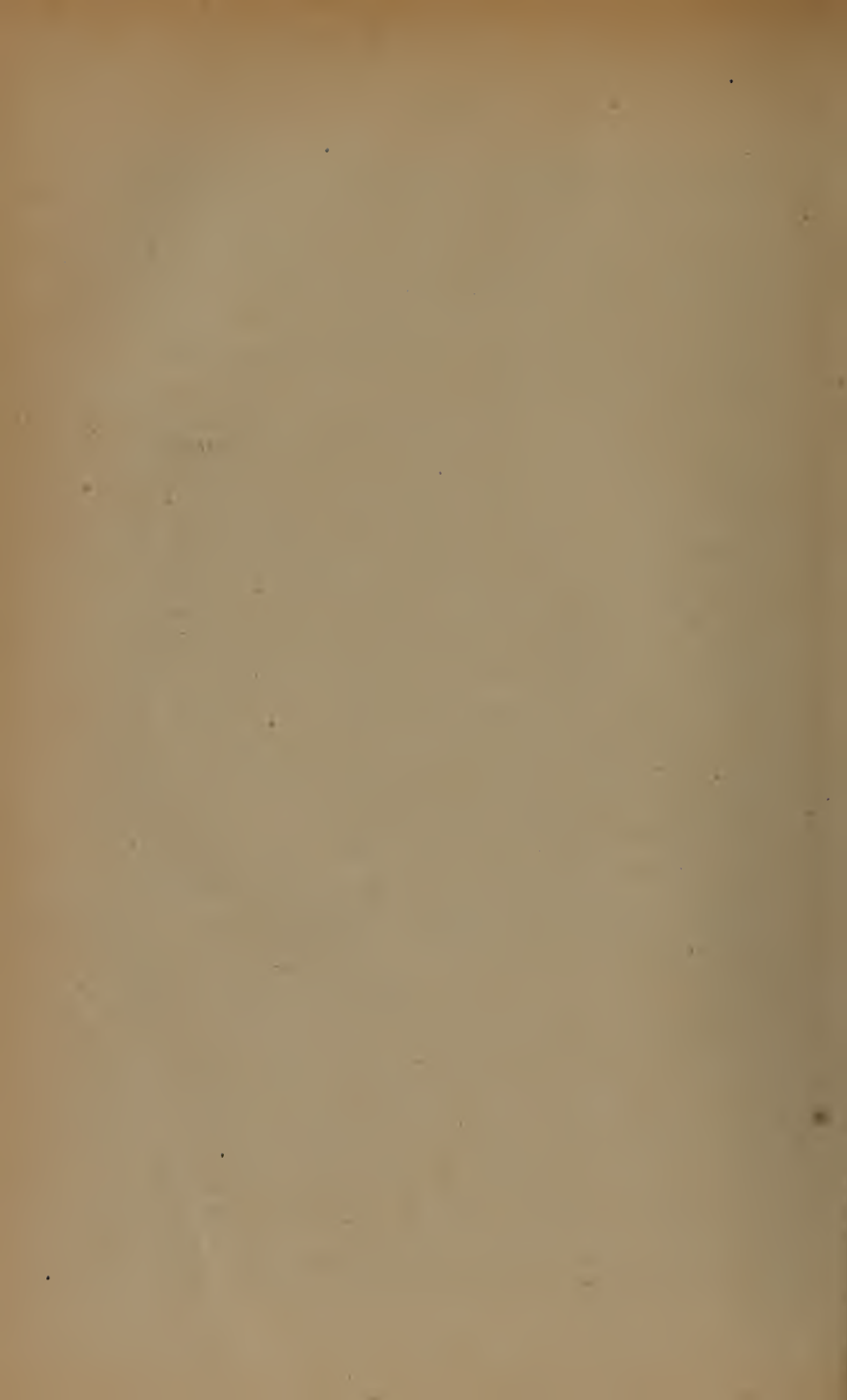
section *Oxycarpium* : une seule d'entre elles, *Anthurium Pittieri*, nouvelle pour la science, est signalée dans nos limites. On donne aussi le Costa Rica comme patrie de *A. Bakeri*, qui appartient à la section *Episeiostenium*. Les représentants de deux autres sections (*A. Wendlandi* et *A. aemulum*) sont des espèces des forêts de la terre chaude

Le reste de nos *Anthurium* se divise entre les huit autres sections. La section *Urospathix* fournit à elle seule neuf espèces dont cinq sont nouvelles et signalées seulement au Costa Rica. Les sections *Xialophyllum* et *Calomystrium* ont chacune six espèces, les sections *Pachyneurium* et *Polyneurium* chacune quatre, les sections *Tetraspermium* et *Leptanthurium* chacune trois, tandis qu'enfin la section *Belolonchium* nous présente deux espèces.

En somme, le Costa Rica a fourni jusqu'ici quarante-trois *Anthurium* dont dix-huit étaient nouveaux et sont décrits dans le présent extrait du mémoire de Mr. le Dr. Engler.

Parmi nos autres Aracées, nous signalerons comme des espèces remarquables *Dracontium Pittieri* et *Urospatha Tonduzii*.

H. Pittier



ORD. ARACEAE

1.—**Anthurium scandens** (Aubl.) Engl.—Beitraege VIII, 355.—Forêts de l'île de Cocos, Océan Pacifique (Pitt. n. 12385 et 12386).

— — — **var. violaceum** (Willd) Engl.—Beitr. VIII, 356.—Alajuéla, 900 m. (Polak. n. 155, in Herb. berol.); San José, 1200 m. (Polak. n. 191, in Herb. berol.; Pitt. n. 1240, 2445); Aguacaliente, 1300 m. (Pitt. n. 1160); Santa María de Dota, 1500 m. (Tond. n. 2488); forêts de Xirores, Talamanca, 100 m. (Pitt. et Tond. n. 9227).—100-1500 m.

Distrib. : Grandes Antilles, Mexique méridional, Amérique centrale, Brésil.

2.—**A. rigidulum** Schott. —Beitr. VIII, 357.—Cartago, 1400 m. (Oersted); San José, 1200 m. (C. Hoffmann. n. 508, in Herb. berol.; Pitt. n. 1225 et 2445); (*) la Laguniella, 2000 m., versant SE. du Cerro de Buena Vista (Pitt. n. 10473). (**)

Distrib. : Costa Rica et Colombie.

3.—**A. trinerve** Miqu.—Beitr. VIII, 357.—Forêts de Xirores, 100 m. (Pitt. et Tond. n. 9235), et de Tsâki, 200 m., Talamanca, (Tond. n. 9511).

Distrib. : Brésil N., Guyanes, Costa Rica.

4.—**A. Scherzerianum** Schott.—Beitr. VIII, 358.—Forêts de Tablazo, 1800 m. (Pitt. n. 7909); forêts de Tuís, vers 800-1000 m. (Pitt. n. . . .).

Distrib. : Guatemala, Costa Rica.

5.—**A. hacumense** Engl. n. sp. (in Beitr. VIII, 363); caudice crasso internodiis abbrevia-

(*) N. 2445 sub. *A. scandens* v. *violaceum* in sched. !

(**) N. 10473 sub. *A. scandens* in sched. !

tis, foliorum petiolo laminae circ. $\frac{1}{5}$ - $\frac{1}{6}$ aequante breviter vaginato dorso rotundato, supra canali-
culato, geniculo longulo supra sulcato, lamina
coriacea lanceolata, a supremo triente basin ver-
sus cuneatim angustata, nervis lateralibus I plu-
ribus adscendentibus inter se valde remotis, in-
fimis in margine exeuntibus, mediis atque supe-
rioribus in nervum collectivum a margine longe
distantem conjunctis; pedunculo quam petiolus
circ. triplo longiore; spadice crasso cylindrico;
tepali latitudine sua triplo longioribus; ova-
rio ovoideo in stylum conicum tepala superan-
tem contracto.

Foliorum petiolus circ. 1 dm. longus, geniculum 2
cm. longum, lamina 6-7 dm. longa, superne 1,5-1,6 dm. la-
ta, basin versus sensim angustata, nervis lateralibus I inter
se 2,5-3 cm. distantibus, nervo colectivo a margine 1,5-2
cm. remoto. Pedunculus circ. 3 dm. longus. Spadix 1,2 dm.
longus, 1,5 cm. crassus. Tepala 3 mm. longa, 1,5 mm. lata.
Ovarium 3 mm. longum, 2 mm. crassum, in stylum 1 mm.
longum contractum.

Bords du R. Hacum près Buenos Aires, 250 m. bas-
sin du Diquís; fl. Febr. 1892 (Tond. n. 6536).

Species *Anthurio Bonaventurae* valde appropinquat,
attamen petiolo brevior et spadice crassior differt.

Distrib. : Costa Rica.

6.—**A. tetragonum** (Hook.) Schott. (non Kunth);
Engl. Beitr. VIII, 364.—Talamanca: forêts de Xirores, 100
m. (Tond. n. 9228 et 9234); forêts de Tsâki, 200 m. (Tond.
n. 9507).

Distrib. : Costa Rica.

7.—**A. acutifolium** Engl. n. sp. in Beitr.
VIII, 365; caudiculi internodiis abbreviatis; fo-
liorum petiolo quam lamina 3-4 plo brevior,
carinato et late canaliculato, geniculo brevi ins-
tructo, lamina tenui late spathulato-lanceolata,
a triente superiore vel a medio basin versus lon-

gissime cuneatim angustata, anguste et acutissime acuminata, nervis *lateralibus I utrinque circ. 8-9 remotis mediis atque superioribus in nervum collectivum a margine paullum remotum conjunctis*; pedunculo tenui quam folium paullum brevior anguloso; spatha lineari, acuminata; spadice tenui cylindrico, quam spatha paullo longiore. Tepalis latitudine sua $1\frac{1}{2}$ -plo longioribus; ovario oblongo conoideo.

Foliorum majorum petiolus circ. 15 cm. longus, lamina 4-4,5 dm. longa, 1,5-2 dm. lata, nervis lateralibus I inter se 2,5-3 cm. distantibus, mediis et superioribus in nervum collectivum a margine 2-3 mm. remotum conjunctis. Pedunculus usque 3,5 dm. longus. Spatha circ. 6 cm longa, 6-7 mm. lata, acumine 4 mm. longo instructa. Spadix 0-10 cm. longus, florifer 5-6 mm., fructifer 1 cm. crassus. Tepala 2 mm. longa, 45 mm. lata Pistillum 2 mm. longum. Baccae immaturae ovoideae.

Rodeo de Pacaca, 800 m. (Pitt. n. 4099); Bassin du Diquís: rochers dans les forêts entre le R. Cañas et Buenos Aires, 500 m. (Pitt. n. 3862); forêts des bords du R. Hacun, 250 m. près Térraba, terrestre (Tond. n. 6539); vers les sources du Bkís, près Buenos Aires, 800 m. (Pitt. n. 11129).

Distrib. : Costa Rica.

8.—**A. spectabile** Schott.—Beitr. VIII, 367.—Volcan de Turrialba (Wendland); Guápiles, dans les plaines de Santa Clara, Costa Rica N. (Donnell Smith n. 4982).

Distrib. : Costa Rica.

9.—**A. gracile** (Rudge) Engl. non Lindl.; Beitr. VIII, 370.—Forêts de Turrialba, 670 m. (Tond. n. 8422); sur les arbres des pâturages de Turrialba, 670 m. (Pitt. n. 12291).

Distrib. : Du Brésil septentrional et du Pérou jusqu'au Costa Rica.

10.—**A. scolopendrinum** (Hamilt.) Kunth.; Beitr. VIII, 370.—Forêts de Xirores, 100 m., Talamanca, (Tond. n. 9231); environs de San José, 1200 m. (Tond. n. 10359).

Distrib. : Brésil, Trinidad, Guyanes, Costa Rica et Nicaragua.

— — var. **Poiteauanum** (Kunth.) Engl.;
Beitr. VIII, 371.—San José, 1200 m. (Tond. n. 10357).
Distrib. : Celle du type.

11.—**A. acutangulum** Engl. n. sp.—Beitr. VIII, 371; caudice abbreviato; foliorum *petiolo carinato, supra late canaliculato*, geniculo brevi *compresso* instructo, laminae subaequilongae, lamina subcoriacea *oblongo-elliptica*, basi obtusa, apice breviter et acute acuminata, nervis lateralibus I utrinque circ. 9 patentibus in *nervum collectivum a margine longe remotum* conjunctis; pedunculo tenui folium totam aequante; spatha lineari; spadice valde elongato tenui; tepalis longitudine suae paullo latioribus; ovario subgloboso.

Foliorum petiolus circ. 1,6-1,8 dm. longus, 5-6 mm. altus 3 mm. crassus, geniculo 5-6 mm. longo instructos, lamina 2,2-2,5 dm. longa, circ. 1,2 dm. lata, nervis lateralibus I inter se 1-2 cm. distantibus, in *nervum collectivum a margine 1 cm. remotum* conjunctis. Pedunculus circ. 4 dm. longus, tenuis. Spatha non adest. Spadix circ. 2-3 dm. longus, inferne 6 mm., superne 4 mm. crassus. Tepala circ. 3 mm. lata, 2 mm. longa. Ovarium 2 mm. longum et crassum.—Baccae circ. 5 mm. diametientes.

Près de San José, 1200 m. (Tond. n. 10360); forêts de la vallée de Tuís, 670 m. (Tond. n. 8217).
Distrib. : Costa Rica.

12.—**A. Pittieri** Engl. n. sp. in Beitr. VIII, 372; caudiculo brevi, foliorum *petiolo* basi breviter vaginato dorso convexo, *supra leviter canaliculato*, lamina coriacea, *oblongo-lanceolata*, in petiolum atque apicem versus *subaequaliter angustata*, nervis lateralibus I utrinque circ. 7-9 erecto-patentibus in *nervum collectivum a margine circ. 1/6 lateris remotum* conjunctis, utrinque paullum prominulis, pedunculo quam petiolus duplo longiore; *spatha* lineari-

lanceolata acuminata *pedunculo longe decurrente*; *spadice longe stipitato tenui*; tepalis latis brevibus atropurpureis; filamentis late cuneatis, antheris brevibus thecis late ovatis; ovario ovoideo, stigmatibus sessilibus; fructu breviter ovoideo, pallide viridi, 1-2 sperma, semine oblongo.

Caudiculus circ. 1 cm. crassus. Cataphylla 4-5 cm longa, 5-6 mm. lata. Foliorum petiolus 5-7 cm. longus, lamina 5-7 cm. longa, 2,5-3,5 cm. lata, nervis lateralibus angulo circ. 45° a costa abeuntibus in nervum collectivum a margine 2-3 mm. distantem conjunctis. Pedunculus circ. 1,5 dm. longus. Spatha 7-8 cm. longa, 1 cm. lata, pallide viridis. Pedunculi pars superior stipitifolia 2,5-3 cm. longa. Spadix florifer 5 cm., fructifer usque 8 cm. longus, 3-4 mm. crassus. Tepala 2,5 mm. longa, 4 mm. lata, sordide violascentia. Stamina 2 mm. longa. Ovarium 2 mm. longum. Baccae 3 mm. longae et crassae. Semina circ. 1,5 mm. longa.

Rancho Flores, massif du Barba, 2050 m. (Pitt. n. 865); forêts de Tablazo, 1800 m. (Pitt. n. 7990); cerro de las Vueltas, 300 m. (Pitt. n. 10513); El Páramo, 3000 m., massif de Buena Vista (Pitt. n. 10534); cerro del Roble, vallée du Copey, 2700-2900 m. (Tond. n. 11829).

Distrib. : Costa Rica.

Species valde affinis *Anthurio decurrenti* Poepp., a quo differt imprimis foliorum lamina utrinque aequaliter angustata et baccis obtusis.

13.—**A. Tonduzii** Engl. n. sp. in Beitr. VIII, 376; caudiculi scandentis *internodiis valde elongatis*; foliorum petiolo quam lamina $1\frac{1}{2}$ -plo brevior, breviter vaginato, sulcato, lamina ovata basi et apice subacuta, nervis collectivis costiformibus valde prominentibus a margine remotis; *pedunculo folium superante*; spatha parva lineari-oblonga; *stipite dimidium spadice aequante*, spadice cylindrico; baccis oblongis tepala superantibus.

Caudiculi scandentis internodia 5-9 cm. longa, 4-5

mm. crassa. Foliorum petiolus 4-5 cm. longus, lamina 6-9 cm. longa, 3,5-5,5 cm. lata, nervis collectivis a margine 5-6 mm. remotis. Pedunculus circ. 1 dm. longus. Spatha (in specimine unico presente) 7 mm. longa, 4 mm. lata. Spadix stipite 1,5 cm. longo suffultus, circ. 4 cm. longus, 7 mm. crassus. Baccae 2,5 mm. longae, 1,5 mm. crassae.

Forêts de l'Alto del Pito, 1000 m., près de San Marcos de Dota (Tond. n. 7683).

Distrib. : Costa Rica.

14.—**A. pallens** Schott.—Beitr. VIII, 382.—El Desengaño, 2600 m. (Wendland).

Distrib. : Costa Rica.

15.—**A. porrectum** Schott.—Beitr. VIII, 382.—Desengaño (Wendland); forêts près de Santa María de Dota, 1300 m. (Pitt. n. 2339).

Distrib. : Costa Rica.

16.—**A. myosuroides** (H. B. Kunth) Endl.; Beitr. VIII, 382; spadiceis pallide viridescendis stipes longitudine 5-10 mm. variat. Folia basi plus minusve cordata occurrunt.—Forêts de El General, 800 m., bassin du Diquís (Pitt. n. 3863); forêts de Santa María de Dota (Tond. n. 2339 in herb. H. Pitt. sed *non* in Pitt. et Durand Exsicc.)

— — — **var. angustifolia** Engl. l. c.; foliis angustioribus circ. 3 cm. latis.—Matina (Pitt. n. 9797).

Distrib. : Colombie, Costa Rica.

17.—**A. microspadix** Schott.; Beitr. VIII, 382.—Alto de la Cruz (de Guanacaste ?) (Wendland); El Naranjo (Juan Viñas) (Oersted); Curridabat, 1200 m. (Pitt. n. 66); forêts du R. Naranjo, 200-250 m. (Tond. n. 7524); cuesta de Tarrazú, 1900 m., (Tond. n. 7865); forêts de la Palma, 1500 m. (Tond. n. 9698 et 12617); forêts près de la Esmeralda, 2000 m., massif du Barba (Tond. n. 1888); vallée de Agua Buena, 1100 m., Cañas Gordas, Costa Rica S. (Pitt. n. 11128); forêts du Copey, 1800 m. (Tond. n. 11752, 11897 et 12282).

Distrib. : Costa Rica, Ecuador.

18.—**A. triangulum** Engl. n. sp. in Beitr.

NOTE.—El Pedregal, où Wendland récolta *A. flexile* Schott., est près de *David*, dans la province colombienne de Chiriquí (H. P.)

V II, 383; caudiculi scandentis internodiis brevibus; cataphyllis internodia velantibus; foliorum petiolis supra sulcatis geniculo longiusculo instructis quam lamina paullo longioribus, lamina subcoriacea triangulari-sagittata, lobis posticis sinu amplissimo sejunctis, obtusis, divergentibus, lobo antico oblongo-triangulari breviter acuminato acuto, nervis lateralibus I lobi antichi 3-4 valde remotis adscendentibus et basali intimo in nervum collectivum antemarginalem conjunctis, nervis basalibus reliquis 3-4 patentibus, prope marginem sursum versis atque in marginem exeuntibus, infimis in costulas tenues in sinu denudatas conjunctis; pedunculo petiolum superante; spatha lineari-lanceolata, acuminata; spadice breviter stipitato quam spatha paullo longiore; tepalis latitudine suae $1\frac{1}{2}$ -2-plo longioribus; ovario oblongo superne conoideo.

Caudiculi internodia circ. 1,2 cm. longa. Cataphylla lanceolata 3-4 cm. longa. Foliorum majorum petiolus 2-3 dm. longus, lamina circ. 2-2,3 dm. longa et 1,3-1,8 dm. lata, lobis posticis circ. 7,8 cm. longis, superne 5-6 cm. latis, angulo $150-170^{\circ}$ divergentibus. Pedunculus circ. 3-3,5 dm. longus. Spatha 2 cm. longa, fere 1 cm. lata. Spadix stipite 2-3 mm. longo suffultus. Tepala fere 3 mm. longa, 2 mm. lata. Ovarium 3 mm. longum, 1,5 mm. crassum. Baccae 3-5 mm. longae 2,5 mm. crassae.

Forêts autour de Xirores, 100 m., Talamanca (Pitt. et Tond. n. 9225).

Distrib. : Costa Rica.

19.—**A. densinervium** Engl. n. sp. in Beitr. VIII, 386; caudice brevi, cataphyllis stipposis; foliorum *petiolo dorso acutangulo*, supra canaliculato, geniculo brevi instructo, quam lamina paullo brevior, *lamina tenui late oblongo-lanceolata*, a medio utrinque angustata, basi

acuta, apice longius acuminata, *nervis lateralibus I valde numerosis atque subtus valde prominentibus angulo acuto adscendentibus in nervum collectivum a margine remotum* conjunctis; pedunculo folio fere aequilongo; spatha lineariacuminata, basi longius decurrente; spadice quam spatha longiore.

Foliorum petiolus circ. 2,5 dm. longus, lamina 3 dm. longa, medio circ. 1,2 dm. lata, nervis lateralibus I inter se 2-4 mm. distantibus, angulo circ. 45° a costa abeuntibus, in nervum collectivum a margine 6-8 mm. remotum conjunctis. Pedunculus circ. 5 dm. longus. Spatha 7 cm. longa, 1 cm. lata. Spadix fructifer 8-9 cm. longus. Tepala circ. 1 mm. lata, 1,5 mm. longa. Baccae 6-7 mm. longae, 4 mm. crassae.

Terrestre; dans les forêts de la vallée du R. Hondo, près Madre de Dios, 200 m. (Pitt. n. 10346).

Distrib. : Costa Rica..

20.—**A. Talamancae** Engl. n. sp. ni Beitr. VIII, 386; caudiculi internodiis abbreviatis, cataphyllis valde elongatis; foliorum *petiolo laminae subaequilongo dorso rotundato, supra late canaliculato, lamina subcoriacea oblonga, basi lata obtusa, ima brevissime cuneatim in geniculum longulum contracta*, a medio sursum angustata et *apice longe acuminata, nervis lateralibus I. utrinque circ. 15 inter se valde remotis*, patentibus, in nervum collectivum a margine paullum remotum conjunctis, *subtus valde prominentibus*, pedunculo petiolum aequante; spatha linearilanceolata, longe cuspidata, basi decurrente; *spadice breviter stipitato*, quam spatha paullo longiore, tenuiter cylindrico; tepalis latitudine sua paulo longioribus; ovario ovoideo.

Foliorum petiolus circ. 3 dm. longus, geniculo 1,5 cm. longo instructus, lamina circ. 3,5 dm. longa, 1,4-1,5 dm. lata, acumine 2-2,5 cm. longo instructa nervis laterali-

bus I inter se 1,5-2 cm. distantibus, in nervum collectivum a margine 3-4 mm. remotum conjunctis. Pedunculus 3 dm. longa. Spatha 8 cm. longa, 1,5 cm. lata, acumine 2 cm. longo instructa. Spadix stipite circa 2 mm. longo suffultus, 8-9 cm. longus, circ. 5 mm. crassus. Tepala circ. 1 mm. lata, paullo longiora.

Forêts de Xirores, 100 m.; Talamanca (Tond. n. 9229 et 9233).

Distrib. : Costa Rica.

21.—**A. Donnell-Smithii** Engl. n. sp. in Beitr. VIII, 389; caudiculi scandentis internodiis longiusculis; *foliorum petiolo quam lamina circ. 1 1/2-plo longiore* teretiusculo, breviter geniculato, *lamina chartacea* obscure viridi, *late cordato oblonga*, a triente inferiore linea extrorsum arcuata sensim angustata, *lobis posticis semiorbicularibus sinu lato semiorbiculari sejunctis*, nervis lateralibus I costalibus utrinque circ. 15 patentibus versus marginem leviter arcuatis et basalibus 2 patentibus in nervum collectivum margini approximatum conjunctis, nervis lateralibus loborum posticorum utrinque circ. 4 in *costulas patentes in sinu denudatas* conjunctis; pedunculo quam petiolus paullo brevior; spatha lineari-lanceolata anguste acuminata; spadice quam spatha duplo longiore tenuiter caudiformi; tepalis latitudine sua paullo longioribus; staminibus late linearibus; ovario oblongo in stylum conoideum attenuato; baccis oblongis.

Caudiculi internodia 5 6 cm. longa. Foliorum petiolus circ. 6 dm. longus, lamina circ. 4-5 dm. longa, 2,5 dm. lata, lobis posticis 3-4 cm. tantum longis, nervis lateralibus I inter se 1,5-2 cm. distantibus, nervo colectivo tenui a margine tantum 2 mm. remoto. Pedunculus fere 5 dm. longus. Spatha circ. 1, 2 dm. longa, 2 cm. lata acumine 1 cm. longo instructa. Spadix fere 2 dm. longus, 4-5 mm. crassus. Tepala vix 1,5 mm. longa, 1 mm. lata. Ovarium cum stylo

breviter conoideo 2 mm. longum. Baccae 1 cm. longae, 5 mm. crassae. Semen compressum ovatum 4 mm. longum et latum.

R. Jiménez, 180 m., llanos de Santa Clara, Costa Rica N. (J. Donnell Smith in Donn. Sm. n. 4979).

Distrib. : Costa Rica.

Haec species *Anthurio Talamancae* affinis est, sed differt nervis lateralibus in costulas posticas in sinu denudatas conjunctis.

22.—**A. panduraeforme** Schott.; Beitr. VIII, 390.—San Miguel de Sarapiquí (Wendland); Cartago (Oersted).

Distrib. : Costa Rica.

23.—**A. costaricense** Engl.; Beitr. VIII, 398; caudicé brevi; cataphyllis longis persistentibus; foliorum *petiolo teretiusculo quam lamina paullo brevior, lamina crassa coriacea, laete viridi elongato-lanceolata, basi acuta, apice sensim angustata, nervis lateralibus utrinque adscendentibus in nervum collectivum a margine (1/10 latitudinis) remotum conjunctis (in sicco subtus prominentibus); pedunculo petiolum superante; spatha latiuscula ovato-lanceolata, anguste cuspidata; spadice breviter stipitato, cylindrico crassiusculo; tepalis latis viridibus; staminibus late linearibus; ovario ovoideo stigmatate sessili coronato.*

Foliorum petiolus 1-1,5 dm. longus, geniculo circ. 5 mm. longo, lamina 2-3 dm. longa, 3-4 cm. lata, nervo colectivo a margine 3-4 mm. remoto, nervis lateralibus angulo circ. 45° adscendentibus. Pedunculus 2,5 dm. longus.—Spatha 5,5 cm. longa, basi 2 cm. lata, cuspidate 5 mm. longa instructa. Spadix stipite 3 mm. longo suffultus, 5 cm. longus, 5 mm. crassus. Tepala circ. 1,5 mm. longa et lata, viridia. Stamina late linearia, paucistriata. Ovarium viride.

Sur les arbres au dessus de Aguacaliente, 1800 m. (F. C. Lehmann).

Distrib. : Costa Rica.

Inter omnes species sectionis *Urospadix* spatha lata excellit.

24.—**A. firmum** Engl. n. sp, in Beitr. VIII, 460; caudiculi scandentis internodiis brevibus; cataphyllis mox destructis; foliorum *petiolo* quam lamina paullo brevior, *valde compressa*, supra plano vel leviter canaliculato, longe geniculato, *lamina coriacea anguste lanceolata*, basi acuta, *apice longe acuminata*, nervis lateralibus numerosis angulo acutissimo adscendentibus parallelis, nervo colectivo a margine paululum remoto conjunctis.—Inflorescentia deest.

Caudiculi 1-2 cm. longi. Foliorum petiolus 2-2,5 dm. longus, geniculo 1,5-2 cm. longo instructus, lamina 3-4 dm. longa, medio 6-8 cm. lata, utrinque aequaliter angustata, longe acuminata.

Cañas Gordas, 1100 m., Costa Rica S. (Pitt. n. 11130).
Distrib. : Costa Rica.

25.—**A. Durandii** Engl. n. sp. in Beitr. VIII, 401; caudice brevi; cataphyllis destructis stippositis; foliorum *petiolo dorso rotundato supra anguste canaliculato*, geniculo brevi instructo, quam lamina paullo brevior *lamina coriacea*, utrinque densiuscule nigro-punctata, *oblonga, a medio in geniculum cuneatim angustata, obtusa* et breviter acuminata, nervis lateralibus I pluribus adscendentibus *in nervum collectivum validiorem a margine* (circ. 177 lateris) *remotum conjunctis, nervo colectivo altero inferne a margine paululum remoto, superne marginali; pedunculo tenui folium aequante vel superante; spatha late lineari quam spadix fere triplo brevior; spadice sessili elongato tenuiter cylindrico; tepalis longitudine sua paullo latioribus, atropurpureis.*

Foliorum petiolus circ. 1-1,8 dm. longus, lamina 2-2,5 dm. longa, 0,7-1 dm. lata, nervo colectivo a margine 0,7-1 cm. remoto. Spatha circ. 6 cm. longa, 1 cm. lata, acumine 2 mm. longo instructa. Spadix 1,5 dm. longus, 4 mm. crassus. Tepala fere 2 mm. lata, 1,5 mm. longa. Ovarium breviter ovoideum.

Forêts de Turrialba, 590 m. (Tond. n. 8422); entre la División et l'Alto del Palmital, massif de Buena Vista, 1800 m. (Pitt. n. 3868).

Distrib. : Costa Rica.

26.—**A. littorale** Engl. n. sp. in Beitr. VIII, 405; caudiculo brevi, *foliorum petiolo semiterete, late canaliculato quam lamina 4-6-plo brevior*e, geniculo brevi instructo, *lamina coriacea, oblongo-lanceolata, basi acuta*, margine ad geniculum decurrente, apice *breviter apiculata*, nervis lateralibus I utrinque circ. 9 ascendentibus, in nervum collectivum a margine paullum remotum conjunctis; *pedunculo folium superante*, spatha lineari-lanceolata quam spadix circ. triplo brevior; *spadice valde elongato*; tepalis longitudine sua $\frac{1}{2}$ -plo latioribus; ovario depresso-globoso.

Caudiculus internodiis brevibus. Foliorum petiolus circ. 3-3,5 cm. longus, 3 mm. crassus, lamina 1,4-1,8 dm. longa, 4,5 cm. lata, nervo colectivo a margina 5-6 mm. remoto. Pedunculus circ. 2,5 dm. longus, 5-6 mm. crassus, ad medium tantum fructifer. Tepala circ. 2 mm. lata, vix 1,5 mm. longa.

Marais de Sierpe, littoral du Pacifique, Costa Rica S., (Pitt. n. 6837).

Distrib. : Endémique.

27.—**A. turrialbense** Engl. n. sp. in Beitr. VIII, 406; caudiculo crasso, internodiis abbreviatis; *foliorum petiolo acutangulo carinato, supra late canaliculato*, geniculo brevi instructo, quam lamina circ. quadruplo brevior; *la-*

mina coriacea densiuscule nigro-punctulata, anguste lanceolata, basin versus cuneatim angustata, apice acuta, nervis lateralibus I numerosis patentibus in nervum collectivum validiorem a margine paulum remotum conjunctis, tenuibus; pedunculo quam petiolus duplo longiore: *spatha late lineari*. breviter apiculata, *spadice* brevissime stipitato, quam spatha duplo longiore, *cylindrico obtuso*; tepalis atropurpureis latitudine suad paullo longioribus.

Foliorum petiolus circ. 1,2 dm. longus, geniculo circ. 7 mm. longo instructus; lamina circ. 4 dm. longa, 4,5 cm. lata, nervo colectivo a margine 5 mm. remoto. Pedunculus 2 dm. longus. Spatha 3 cm. longa, 1 cm. lata. Spadix stipite 2 mm. longo suffultus, 6 cm. longus, 7 mm. crassus. Tepala 1,5 mm. longa.

Bords du R. Turrialba, 600 m. (J. Donnell Smith n. 4978 in Pl. Guat. etc.)

Distrib. : Costa Rica.

28.—**A. cuspidifolium** Schott.; Beitr. VIII, 408.—Costa Rica (Oersted).

Distrib. : Costa Rica.

A. Oerstedtianum Schott.; Beitr. VIII, 408.—Naranjo de Juan Viñas (Oersted.)

Distrib. : Costa Rica.

30.—**A. protensum** Schott.; Beitr. VIII, 411.—Forêts du volcan de Barba, Costa Rica central, 1100-2700 m. (Oersted; Tonduz n. 1992 et 2295); forêts de Santa Rosa du Copey, 1800 m., Costa Rica S. (Tond. n. 12273).

Distrib. : Costa Rica.

31.—**A. eximium** Engl. n. sp. in Beitr. VIII, 412; caudice abbreviato; foliorum *petiolo quam lamina 5-6-plo brevior*e, *dorso rotundato supra late canaliculato*, geniculo brevi, *lami-*

NOTE.—*A. sulcatum* Engl. Beitr. VIII, 402.—L'indication de *Santo Domingo* se réfère sûrement à une localité de l'Écuador (H. P.)

na subcoriacea, *elongato-lanceolata a basi suppremi trientis basin versus longe cuneatim angustata, apice longe acuminata*, nervis lateralibus inter se longe distantibus arcuatim adscendentibus *in nervum collectivum a margine paullum remotum* conjunctis; pedunculo dimidium laminae attingente vel superante; *spatha late lanceolata longe acuminata*; spadice sessili *quam spatha brevior, cylindrico, crasso, obtuso*; *tepalis latitudine sua triplo longioribus*; ovario oblongo conico tepala aequante.

Foliorum petiolus circ. 1,5 dm. longus, 6-7 mm. crassus, lamina circ. 5 dm. longa, superne 1,2-1,3 dm. lata, nervis lateralibus I inter se 2-3 cm. distantibus, in nervum collectivum a margine 4-5 mm. remotum conjunctis. Pedunculus 4,5 dm. longus. Spatha 1 dm. longa, 2,5 cm. lata.— Spadix 6 cm. longus, 1 cm. crassus. Tepala vix 1 mm. lata, 2,6 mm. longa. Ovarium 2,5 mm. longum, stigmate sessili coronatum.

Forêts de Punta Mala, littoral du Pacifique, Costa Rica S. (Tond. n. 6768); forêts de Santo Domingo de Osa, Costa Rica S. (Tond. n. 10093).

Distrib. : Costa Rica.

Species valde insignis inter sectiones *Pachyneurium* et *Urospadix* intermedia, spadice ad sectionem priorem, nervatura ad alteram vergens.

32.—**A. lancifolium** Schott.; Beitr. VIII, 413.—Volcan de Turrialba (Wendland).

Distrib. : Costa Rica.

33.—**A. Bakeri** Hook.; Beitr. VIII, 418.—Costa Rica (Hort. Bull.); forêts de Tuis, 650 m. (Tond. n. 11366 et 11369).

Distrib. : Costa Rica.

34.—**A. ranchoanum** Engl. n. sp., in Beitr. VIII, 421; foliorum petiolo quam lamina longiore, breviter geniculato, *lamina elongato-cordata fere oblongo-lanceolata, lobis posticis brevissimis sinu amplo sejunctis, lobo antico elon-*

*gato-triangulari longe acuminato, nervis lateralibus I. circ. 10 costalibus adscendentibus atque circ. 4 basalibus, fere omnibus nervo colectivo a margine remoto conjunctis, nervis basalibus 2-3 infimis in costulas posticas breves in sinu denu-
datas conjunctis, pedunculo quam petiolus bre-
viore, spatha late lanceolata, acuminata; spadice longe stipitato crasso cylindrico spatham ae-
quante; tepalis linearibus; pistillo elongato co-
noideo tepala aequante.*

Foliorum petiolus circ. 5 dm. longus, lamina circ. 4 dm. longa, 1,8 dm. lata, lobis posticis 2,5 cm. tantum lon-
gis, 8 cm. latis, nervis lateralibus I inter se circ. 2-3 cm.
distantibus, nervo colectivo a margine 2-3 cm. remoto.—
Spatha 1,5 dm. longa, 3 cm. lata. Spadix stipite 2 cm. lon-
go suffultus, fructifer 1,3 dm. longus, 1,8 cm. crassus. Te-
pala spadiceis fructiferi fere 6 mm. longi. Pistilla matures-
centia 6 mm. longa.

Rancho Flores, massif de Barba, 2100 m. (Tond. n.
2295); forêts du Copey, 1800 m. (Tond. n. 12266, 12269).
Distrib. : Costa Rica.

35.—**A. obtusilobum** Schott.; Beitr. VIII, 423.—San
Miguel de Sarapiquí (Wendland).
Distrib. : Costa Rica.

36.—**A. tsakianum** Engl. n. sp. in Beitr.
VIII, 423; caudicauli internodiis brevibus; ca-
taphyllis lanceolatis brevibus rigidis; foliorum
petiolo basi vaginato *quam lamina longiore, la-
mina subcoriacea pallide viridi, oblongo-sagitta-
ta, lobis posticis oblongis sinu angusto oblongo
sejunctis quam anticus triplo brevioribus, ner-
vis lateralibus I lobi antici circ. 5 tenuibus ar-
cuatim adscendentibus cum basalibus 2 in ner-
vum collectivum a margine paullum remotum
conjunctis, nervis loborum posticorum 3-4 re-
trorsis in costas posticas in sinu longe denuda-
tas conjunctis; pedunculo petiolum subaequan-*

te; spatha; spadice brevissime stipitato cylindrico obtuso, tepalis latitudine sua paullo longioribus; ovario ovoideo in stylum conicum aequilongum attenuato.

Caudiculi internodia 1-2 cm. longa, 2 cm. crassa.—
Cataphylla 3-5 cm. longa. Foliorum petiolus circ. 2,5 dm. longus, lamina 2,2-2,5 dm. longa, 1-1,4 dm. lata, lobi postici 6-8 dm. longi, 5-7 cm. lati. Pedunculus paulum ultra 2 dm. longus. Spadix stipite 5 mm. longo suffultus, 1 dm. longus, 15 mm. crassus. Tepala 3-4 mm. longa, 2,5 mm. lata. Ovarium maturescens 2,5 mm. longum in stylum aequilongum attenuatum.

Forêts de Tsâki, 200 m., Talamanca (Tond. n. 9510).
Distrib. : Costa Rica.

37.—**A. formosum** Schott.; Beitr. VIII, 424.—Naranjo de Juan Viñas (Wendland); vallée de Tuis, 670 m., bassin du Reventazon (Tond. n. 8216).

Distrib. : Costa Rica.

38.—**A. torresianum** Engl. n. sp. in Beitr. VIII, 428; caudiculi scandentis internodiis brevibus; cataphyllis lanceolatis rigidis internodia longe superantibus; foliorum petiolo quam lamina circ. duplo longiore, longe geniculato, lamina coriacea pallide viridi late cordata subtriangulari longe acuminata, lobis posticis semioblongis obtusis quam anticus $2\frac{1}{2}$ -plo brevioribus sinu late campaniformi sejunctis, nervis lateralibus I utrinque circ. 4 costalibus atque uno basali in nervum collectivum a margine paulum remotum conjunctis, nervo interlobari patente atque nervis loborum posticorum circ. 4 in costas posticas in sinu denudatas conjunctis; pedunculo petiolum aequante vel brevioris; spatha oblonga cuspidata; spadice breviter stipitato, cylindrico paulum attenuato; tepalis latitudine sua $1\frac{1}{2}$ plo longioribus; ovario ovoideo-conico.

Caudiculi circ. 1,5 cm. crassi internodia 1-2 cm. longa. Cataphylla usque 1 dm. longa. Foliorum petiolus 4-5 dm. longus, lamina circ. 2-2,7 dm. longa et 1,4-2 dm. lata, acumine fere 2 cm. longo instructa, nervis lateralibus I inter se 2,5-3 cm. distantibus, nervo colectivo a margine 5 mm. remoto; costae posticae angulo circ. 120° distantes crassiusculae. Pedunculus 2-3,5 dm. longus. Spatha 4-6 cm. longa. 2-2,5 cm. lata, cuspidè 1-1,5 cm. longe instructa.— Spadix 3,5-5 cm. longus, 5-7 mm. crassus. Tepala circ. 2 mm longa, 1,5 mm. lata.

Buissons rocheux et frais le long du R. Torres á San Francisco de Guadalupe, 1100 m. (Pitt. n. 8764, 8485; Tond. n. 9858 10147).

Distrib. : Costa Rica.

39.—**A. Hoffmannii** Schott.; Beitr. VIII, 428.—Près de San José, 1200 m. (Pitt. n. 455); près de Térraba (Pitt. n. 864 (?) et 3867); forêts de Buenos Aires, 300 m. (Pitt. n. 3869; Tond. n. 6538); bords du R. Tiribí, á la Verbena près San José, 1000 m. (Tond. n. 8839); marécages le long du R. Virilla, á la Uruca (C. Hoffmann.)

Distrib. : Costa Rica.

40.—**A. ochranthum** C. Koch; Beitr. VIII, 447.—Costa Rica (Wendland).

Distrib. : Panamá, Costa Rica.

41.—**A. concinnatum** Schott.; Beitr. VIII, 448.—Barba (Tond. n. 1345); environs d'Alajuelita, 1200 m. (Pitt. n. 2487); forêts de l'Irazú, 3000 m. (Pitt. et Tond. n. 4401); massif de Buena Vista : cuesta de los Borucas, 2700 m. Pitt. n. 10483); la Lagunilla, 2800 m. (Pitt. n. 10447); forêts de l'Achiote, au volcán de Poás, 2200 m. (Tond. n. 10681); forêts de Xirores, 100 m., Talamanca (Pitt. et Tond. n. 9230); Turrialba (Oersted.)—100-3000 m.

Distrib. : Costa Rica.

A. Wendlandi Schott.; Beitr. VIII, 453.—San Miguel de Sarapiquí (Wendland).

Distrib. : Costa Rica.

43.—**A. aemulum** Schott.; Beitr. VIII, 456.—Atenas (C. Hoffmann. n. 779, herb. berol); bords du R. Hacum,

NOTE.—Wendland a récolté *A. subsignatum* Schott. au Pedregal; cette localité est dans le Chiriquí colombien.—V. Beitr. VIII, p. 447 (H. P.)

250 m., bassin du Diquís (Tond. n. 6537); le long de la quebrada de Tocorí, 200 m., Costa Rica S. (Tond. n. 7715); forêts de Santo Domingo de Osa (Tond. n. 9944).

Distrib. : Mexique S., Amérique centrale.

44.—**Monstera pertusa** de Vriese; DC. Suites au Prodr. II p. 261.—Forêts du Copey, 1800 m. (Tond. n. 12268).

— — — **var. Jacquini** Engl. l. c. p. 263.—Bords du R. Tiribí, á la Verbena près San José, 1100 m. (Tond. n. 8837).

Distrib. : Du Brésil et du Pérou jusque dans l'Amérique centrale et les Antilles.

45.—**Urospatha Tonduzii** Engl. n. sp. ined.—Marais de Matina, dans les fossés le long de la voie ferrée (Pitt. n. 10302).

Distrib. : Costa Rica.

46.—**Dracontium Pittieri** Engl. n. sp. ined.—Endroits frais, lisières et clairières des forêts, á Boca Culebra, litt. du Pacifique, Costa Rica S. (Pitt. n. 11985); bords du R. Naranjo, 200 m., Costa Rica S. (Pitt. et Tond. n. 7515 ?).—Nom. vern. : *Hombrón* (Boca Culebra); *hombre grande* (Chiriquí); *djéba san* des Brunka. J'ai vu la même plante á Palmar, dans la vallée inférieure du Diquís et le long du fleuve Chiriquí Viejo (Pitt.).

47.—**Philodendron guttiferum** Kunth, in DC. Suites au Prodr., II, p. 360.—Tuis, près Turrialba, 670 m., bassin du Reventazon (Pitt. n. 11269); Mt. Aguacate (C. Hoffmann).

Distrib. : De l'Amazonie et du Pérou jusqu'au Costa Rica.

48.—**Ph. Talamancae** Engl. n. sp. ined.—Forêts de Xirores, 100 m., Talamanca (Tond. n. 9223).

Distrib. :

49.—**Ph. verrucosum** Mathieu, DC. Suites au Prodr. II, p. 387.—Forêts de Tsâki, 200 m., Talamanca (Tond. n. 9512).

Distrib. : Andes de la Nouvelle-Grenade, Costa Rica.

50.—**Dieffenbachia aurantiaca** Engl. sp. ined.—Infl.

jaune orangé; odeur fétide; pl. réputée comme très vénéneuse; Santo Domingo de Osa (Tond. n. 9961).

Distrib. : Costa Rica.

51.—**D. Oerstedtii** ; DC. Suites au Prodr. II, p. 549. Environs de San José, 1100 m. (Tond. n. 2838, 2558); (Pitt. et Tond. n. 4232); déjà récoltée par Oersted et Hoffmann.

Distrib. : Costa Rica.

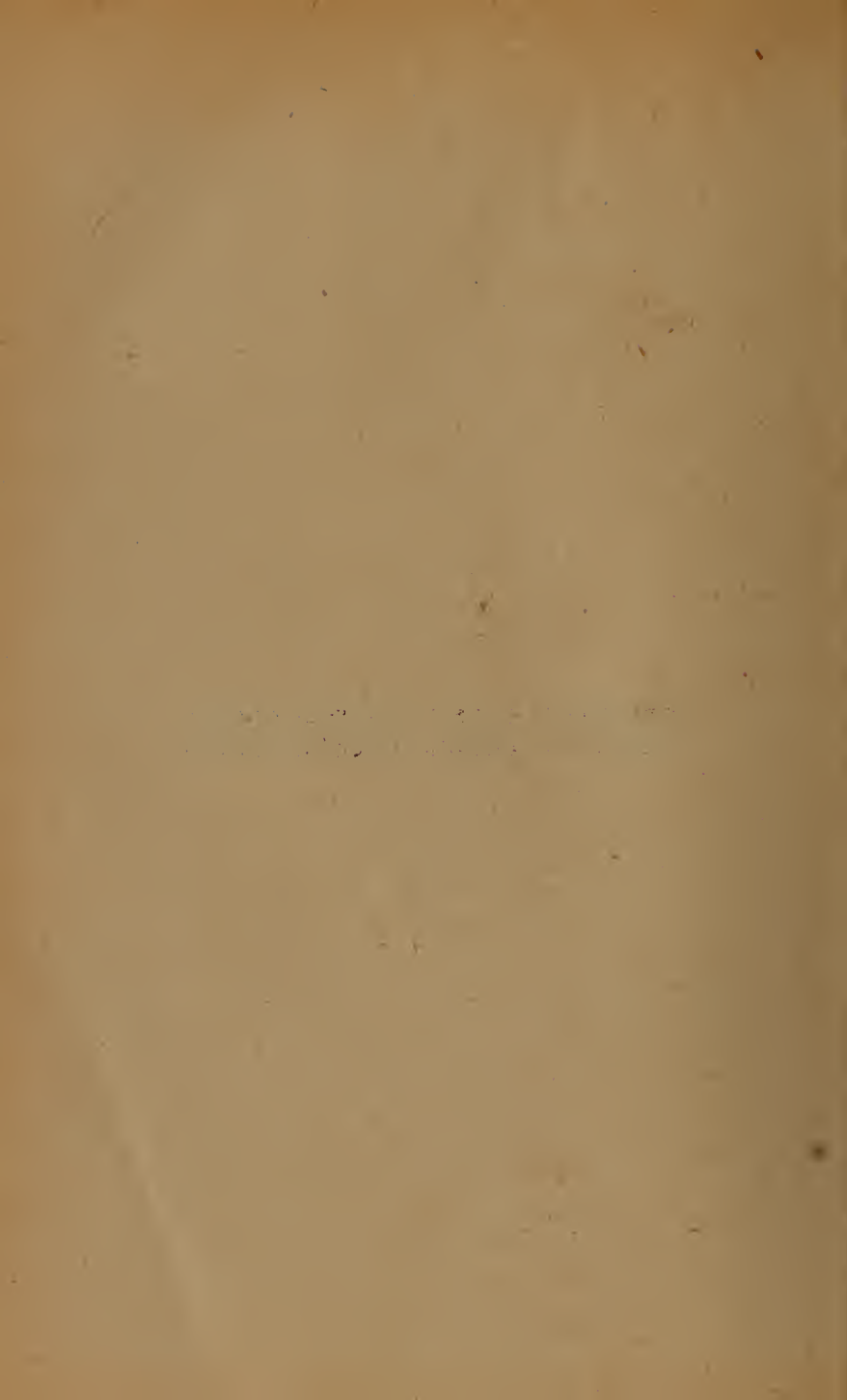


INDEX

	P.		P.
Anthurium	347	Monstera	364
Dieffenbachia	364	Philodendron	364
Dracontium	364	Urosphata	364



PRIMITIÆ FLORÆ COSTARICENSIS



PRIMITIÆ
FLORÆ COSTARICENSIS

PAR

H. PITTIER

Directeur de l'Institut Physico-Géographique National de Costa Rica

TOME DEUXIÈME

Publié avec la collaboration de M. M.

Casimir de Candolle, John Donnell-Smith,
Adolphe Engler, Gustave Lindau et
Ferdinand Pax

San José de Costa Rica, A. C.

1898-1900

Extrait des " Anales del Instituto Físico-Geográfico Nacional " . t. VIII. 1895)

EMENDATIONES ADDITÆ

- P. 256, ligne 7, au lieu de 0,2, lisez 175.
- P. 268, ligne 34, au lieu de *laterali*, lisez *lateralia* et au lieu de *feres* lisez *ferè*.
- P. 280, ligne 32, au lieu de *brevissimi*, lisez *brevium*.
- P. 288, ligne 21, au lieu de *acutello*, lisez *scutello*.
- P. 289, ligne 19, au lieu de GLABERRIMA lisez GLABRIRAMEA.



INDEX

NOMINUM LATINORUM

(Les noms des espèces en italique sont ceux des synonymes)

	P.
Abatia parviflora Ruiz et Pav.	105
<i>verbascifolia</i> H. B. et K.	105
Abutilon acerifolium G. Don	42
giganteum Presl.	42
umbellatum Sw.	42
Acaena elongata Linn.	90
Achimènes coccinea Pers.	182
grandiflora DC.	183
longiflora DC.	183
pedunculata Benth.	183
Achras Sapota L.	153
Acalypha diversifolia Jacq.	333
leptopoda Müll. v. glabrescens Müll.	333
macrostachya Jacq. v. sidaefolia Müll.	333
septemloba Müller	333
villosa Jacq.	332
Adelia sp.	332
Adenocalymna inundatum Mart.	202
Aegiphila falcata Donn. Sm.	210
odontophylla Donn. Sm.	211
Alchemilla orbiculata Ruiz et Pav.	89
ocreata Donn. Sm.	89
sibbaldiaefolia H. B. et K.	89
venusta Cham et Schlecht	90
Alchornea grandiflora Müll.	332
platyphylla Müll.	332
Alonsoa caulialata Ruiz et Pav.	177
Allamanda cathartica Linn.	156
Alloplectus ichthyoderma Hanst.	188
macrophyllus Hemsl.	188
multiflorus Hanst.	188

	P.
Alloplectus stenophyllus Donn. Sm.	188
tetragonus Hanst.	189
ventricosus Donn. Sm.	189
<i>Althaea corymbosa</i> Sw.	42
<i>Amblyanthera fluminensis</i> Müll.	162
Amphilophium molle Cham. et Schlecht	203
<i>Anacardiaceae</i>	82
Anacardium occidentale Linn.	83
Rhinocarpus DC.	83
Anemopaegma Vargasianum DC.	202
Angelonia angustifolia Benth.	177
Anoda acerifolia Cav.	39
hastata Cav.	39
Anona Cherimolia Mill.	15
Pittieri Donn. Sm.	15
<i>Anonaceae</i>	11
Anthurium acutangulum Engl.	350
acutifolium Engl.	348
aemulum Schott	363
Bakeri Hook.	360
concinnatum Schott	363
costaricense Engl.	356
cuspidifolium Schott	359
densinervium Engl.	353
Donnell-Smithii Engl.	355
Durandii Engl.	357
eximium Engl.	359
firmum Engl.	357
formosum Schott	362
gracile (Rudge) Engl.	349
hacumense Engl.	347
Hoffmannii Schott	363
lancifolium Schott	360
littorale Engl.	358
microspadix Schott	352
myosuroides (H. B. Kunth) Endl.	352
v. angustifolia Engl.	352
obtusilobum Schott	361
ochranthum C. Koch.	363
Oerstedtianum Schott	359
pallens Schott	352
panduraeforme Schott	356
Pittieri Engl.	350

	P.
Anthurium porrectum Schott	352
protensum Schott	359
ranchoanum Engl.	360
rigidulum Schott	347
scandens (Aubl.) Engl.	347
v. violaceum Engl.	347
Scherzerianum Schott	347
scolopendrinum Kunth	349
v. Poiteauanum Engl.	350
spectabile Schott	349
talamancae Engl.	354
tetragonum (Hook) Schott	348
Tonduzii Engl.	351
torresianum Engl.	361
triangulum Engl.	352
trinerve Miquel	347
tsakianum Engl.	361
turrialbense Engl.	358
Wendlandi Schott	363
Apeiba Tibourbou Aubl.	59
Aphelandra acutifolia Nees.	303
Deppeana Schlecht	303
Sinclairiana Nees.	303
tetragona Nees.	303
Apium Ammi Urban	116
<i>Apocynaceae</i>	156
<i>Araceae</i>	347
Arctostaphylos ledifolia Mart et Gal.	146
Oaxacana DC.	146
Ardisia auriculata Donn. Sm.	148
calycosa Hemsl.	149
compressa H. B. et K.	149
v. Mexicana Oerst.	149
cuspidata Benth.	150
decipiens A. DC.	150
glanduloso-marginata Oerst.	150
nigro-punctata Oerst.	150
opographa Oerst.	150
pleurobotrya Donn. Sm.	151
ramiflora Oerst.	152
revoluta H. B. et K.	152
<i>revoluta</i> Schlecht	149
stenophylla Donn. Sm.	152

	P.
Arenaria ensifolia Rohrb.	30
lanuginosa Rohrb.	30
Argemone mexicana Linn.	18
Arrabidaea Chica Verl. v. thyrsoides Bur.	200
dichasia Donn. Sm.	200
<i>Arrhostoxylum jussieuoides</i> Nees.	300
<i>stemonacanthoides</i> Oerst.	300
<i>Asclepiadeae</i>	162
Asclepias curassavica Linn.	163
verticillata Linn. v. subverticillata A. Gray	163
Asimina costaricensis Donn. Sm.	14
Avicennia nitida Jacq.	212
Banara Mexicana A. Gray	104
Banisteria argentea Spreng.	66
cornifolia Spreng.	66
v. discolor Donn. Sm.	66
elegans Planch. et Triana	66
maracaybensis A. Juss.	66
Schomburgkiana Benth.	66
Barleria micans Nees.	303
Beloperone urophylla Lindau	316
variegata Lindau	315
<i>Beloperonides macrantha</i> Oerst.	307
<i>Berberidaceae</i>	17
Berberis Hemsleyi Donn. Sm.	17
paniculata Hemsl.	17
<i>Bignonia aequinoctialis</i> Linn.	203
Chica H. et B.	200
chondrogona Miq.	203
echinata Jacq.	202
patellifera Schlecht	202
variabilis Jacq.	203
<i>Bignoniaceae</i>	200
Bixa Orellana Linn.	25
<i>Bixaceae</i>	25
Blechum Brownei Juss.	299
Blepharodon mucronatum Decne	163
Bocconia arborea Watson	18
Bocconia frutescens Linn.	18
<i>Boragineae</i>	168
Bourreria formosa Hemsl.	170
litoralis Donn. Sm.	170

	P.
<i>Brassica campestris</i> Linn.	19
<i>Bryophyllum calycinum</i> Salisb.	92
<i>Buchnera mayor</i> Polak.	180
<i>mexicana</i> Hemsl. var. <i>minor</i>	180
<i>Buddleia alpina</i> Oerst.	164
<i>Americana</i> Linn.	164
<i>elliptica</i> Mart. et Gal.	165
<i>fleccosa</i> Kunth	165
<i>Buettneria carthagenensis</i> Jacq.	54
<i>macrocarpa</i> Donn. Sm.	54
<i>Bunchosia costaricensis</i> Rose	63
<i>macrophylla</i> Rose	64
<i>nitida</i> Juss.	64
<i>Burmeistera cyclostigmata</i> Donn. Sm.	134
<i>cyclostigmata</i> v. <i>Suerrensii</i> Donn. Sm.	135
<i>glabrata</i> Benth. et Hook.	135
<i>marginata</i> Karst.	135
<i>microphylla</i> Donn. Sm.	135
<i>tenuiflora</i> Donn. Sm.	136
<i>Bursera gummifera</i> Linn.	77
<i>Burseraceae</i>	76
<i>Byrsonima crassifolia</i> H. B. et K.	61
<i>Cabomba aquatica</i> Aubl.	17
<i>Calanthus multiflorus</i> Oerst.	188
<i>Calceolaria glutinosa</i> Heer et Regel	174
<i>irazuensis</i> Donn. Sm.	174
<i>Mexicana</i> Benth.	176
<i>sciadephora</i> Donn. Sm.	176
<i>Callicarpa acuminata</i> H. B. et K.	210
<i>Caloplectus macrophyllus</i> Oerst.	188
<i>Calyptranthes costaricensis</i> Berg	96
<i>Tonduzii</i> Donn. Sm.	96
<i>Calyptropsidium Friedrichsthalianum</i> Berg.	94
<i>Campanea Humboldtii</i> Hanst.	184
<i>Oerstedii</i> Oerst.	184
<i>Campanulaceae</i>	134
<i>Caperonia castaneifolia</i> St. Hil.	332
<i>Capparidaceae</i>	19
<i>Capparis Breynia</i> Linn.	20
<i>Cynophallophora</i> Linn.	20
<i>discolor</i> Donn. Sm.	20
<i>filipes</i> Donn. Sm.	21

	P.
Capparis Heydeana Donn. Sm.	22
odoratissima Jacq.	23
verrucosa Jacq.	23
Capraria biflora Linn.	179
<i>Caprifoliaceae</i>	131
Cardamine axillaris Wedd.	18
hirsuta Linn.	18
ovata Benth.	19
Carica dolichaula Donn. Sm.	113
peltata Hook et Arn.	114
<i>Caryophyllaceae</i>	28
Casearia arguta H. B. et K.	104
Janvitensis H. B. et K.	104
parvifolia Willd.	104
sylvestris Sm.	104
Castilleja communis Benth.	180
irazuensis Oerst.	180
Cavendishia capitulata Donn. Sm.	143
complectens Hemsl.	144
Quereme Benth. et Hook.	144
veraguensis Hemsl.	144
<i>Celastraceae</i>	77
Centropogon grandis Presl.	137
nutans Planch. et Oerst.	137
Centunculus pentandrus R. Br.	148
Cerastium glomeratum Thuill.	29
Cespedesia macrophylla Seem.	76
Chamaeranthemum Tonduzii Lindau	303
<i>Chiloglossa glabra</i> Oerst.	312
Chimaphila maculata Pursh	147
Chrysobalanus Icaco Linn.	86
Chrysochlamys psychotriaefolia Hemsl.	33
Chrysophyllum Cainito Linn.	153
Cissampelos Caapeba Linn.	16
grandifolia Triana et Planch.	16
Pareira Linn.	17
tropaeolifolia DC.	17
<i>Cistaceae</i>	24
Citharexylum caudatum Linn.	209
quadrangulare Jacq.	209
Citrus medica Linn.	75
Clematis dioica Linn.	9
dioica v. australis Eichl.	9

	P.
<i>Clematis grossa</i> Benth.	9
<i>Cleome gigantea</i> Linn.	19
<i>pilosa</i> Benth. v. <i>costaricensis</i> D. S.	20
<i>serrata</i> Jacq.	20
<i>spinosa</i> Jacq.	20
<i>Clerodendrom fragans</i> Vent.	212
<i>Clethra lanata</i> Mart. et Gal.	147
<i>Clusia minor</i> Linn.	33
<i>Seemanii</i> Planch. et Triana	33
<i>Cobaea gracilis</i> Hemsl.	167
<i>macrostemma</i> Pay.	168
<i>minor</i> Mart et Gal.	168
<i>Cochlospermum hibiscoides</i> Kunth.	25
<i>Columnnea aureonitens</i> Hook.	191
<i>consanguinea</i> Hanst.	191
<i>flaccida</i> Seem.	191
<i>glabra</i> Oerst.	191
<i>heterophylla</i> Hanst.	191
<i>hirta</i> Klotzsch et Hanst.	191
<i>lepidocaula</i> Hanst.	191
<i>linearis</i> Oerst.	191
<i>magnifica</i> Klotzsch et Hanst.	191
<i>microcalyx</i> Hanst.	192
<i>microphylla</i> Klotzsch et Hanst.	192
<i>nicaraguensis</i> Oerst.	192
<i>Oerstediana</i> Klotzsch	192
<i>oxyphylla</i> Hanst.	192
<i>purpurata</i> Hanst.	192
<i>Querceti</i> Oerst.	193
<i>sanguinea</i> Hanst.	193
<i>tenuis</i> Klotzsch	193
<i>tomentosa</i> Oerst.	193
<i>Warszewicziana</i> Klotzsch et Hanst.	194
<i>Combretaceae</i>	93
<i>Combretum Warszewiczianum</i> Eichl.	93
<i>Connaraceae</i>	85
<i>Conocarpus erecta</i> Linn.	93
<i>Conopholis Americana</i> Waller	181
<i>Corchorus pilosus</i> H. B. et K.	57
<i>Cordia alba</i> Roem. et Schult	168
<i>collacocca</i> Linn.	168
<i>diversifolia</i> Pav.	168
<i>Gerascanthus</i> Linn.	169

	P.
<i>Cordia</i> gerascanthoides H. B. et K.	169
interrupta DC.	169
laxiflora H. B. et K.	169
panicularis Rudge	169
serratifolia H. B. et K.	170
sulcata DC.	170
ulmifolia Juss.	170
<i>Coriandrum</i> sativum Linn.	118
<i>Coriaria</i> thymifolia Humb. et Bonpl.	84
<i>Coriariaceae</i>	84
<i>Cormonema</i> Nelsoni Rose	79
ovalifolium Donn. Sm.	80
<i>Cornutia</i> grandifolia Schau	212
<i>Cotyledon</i> peruviana Baker	92
<i>Couralia</i> rosea Donn. Sm.	204
<i>Coutoubea</i> spicata Aubl.	166
<i>Crassulaceae</i>	92
<i>Crataegus</i> pubescens Steud.	90
<i>Crataeva</i> gynandra Linn.	23
<i>Crescentia</i> Cujete Linn.	205
<i>Croton</i> costaricensis Pax	331
glabellus L.	328
glandulosus L.	321
gossypifolius Wahl.	329
Hoffmanii Müll.	329
lobatus L.	331
niveus Jacq.	328
Pittieri Pax	328
pungens Jacq.	330
rhamnifolius H. B. et K. v. caudatus	331
Tonduzii Pax	330
xalapensis H. B. et K.	330
<i>Cruciferae</i>	18
<i>Cuphea</i> Balsamona Cham. et Schlecht	98
calophylla Cham. et Schlecht var. microstyla Koehne	98
epilobiifolia Koehne v. costaricensis	98
hyssopifolia H. B. et K.	98
infundibulum Koehne	98
utriculosa Koehne	99
var. Donnell Smithii	99
Wrightii A. Gray	99
<i>Curatella</i> americana Linn.	10

	P.
<i>Cydista aequinoctialis</i> Miers	203
<i>Cynoglossum mexicanum</i> Cham. et Schlech.	174
<i>Cyrtanthera aur a</i> Nees.	314
<i>macrantha</i> Nees.	315
<i>Dalechampia dioscoreaefolia</i> Endl.	334
<i>scandens</i> L.	334
<i>triphylla</i> Lam.	333
<i>Daucus montanus</i> Humb. et Bonpl.	118
<i>Davilla Kunthii</i> St. Hil.	10
<i>multiflora</i> St. Hil.	10
<i>Diastema bracteosum</i> Hanst.	183
<i>Dicliptera iopus</i> Lindau	305
<i>Dieffenbachia aurantiaca</i> Engl.	364
<i>Oerstedtii</i> Schott	365
<i>Dilleniaceae</i>	10
<i>Doliocarpus Rolandri</i> J. F. Gmel.	10
<i>Duguetia leiophylla</i> Donn. Sm.	13
<i>Duranta Mutisii</i> Linn.	209
<i>v. costaricensis</i> Donn. Sm.	209
<i>Dracontium Pittieri</i> Engl.	364
<i>Drimys Winteri</i> Forst.	11
<i>Drymaria cordata</i> Willd	30
<i>villosa</i> Cham et Schlecht	31
<i>Drymonia alloplectoides</i> Hanst.	187
<i>conchocalyx</i> Hanst.	187
<i>marmorata</i> Hook.	187
<i>ovata</i> Hanst.	187
<i>spectabilis</i> Mart.	187
<i>Warszewiczii</i> Hanst.	188
<i>Echinosperrum mexicanum</i> Hemsl.	174
<i>Echites Billbergii</i> Beurl.	161
<i>fluminensis</i> A. DC.	162
<i>trifida</i> Jacq.	162
<i>Elytraria squamosa</i> (Jacq.) Lindau	299
<i>Episcia Chontalensis</i> Hook.	186
<i>congesta</i> Hanst.	186
<i>longipetiolata</i> Donn. Sm.	186
<i>Eranthemum cuspidatum</i> Nees.	304
<i>nervosum</i> (Wahl) R. Br.	303
<i>Ericaceae</i>	146
<i>Eryngium Carlineae</i> Delar.	115

	P.
<i>Eryngium ebracteatum</i> Lam.	115
<i>foetidum</i> Linn.	116
<i>scaposum</i> Turcz.	116
<i>Erythrea chilensis</i> Pers.	166
<i>divaricata</i> Schafn.	166
<i>Madrensis</i> Hemsl.	165
<i>Quitensis</i> H. B. et K.	166
<i>stricta</i> Schlecht. v. <i>tereticaulis</i> D. S.	166
<i>Erythroxyllum costaricense</i> Donn. Sm.	60
<i>lucidum</i> H. B. et K.	61
<i>Escallonia Poasana</i> Donn. Sm.	91
<i>Escobedia scabrifolia</i> Ruiz et Pav.	180
<i>Esenbeckia littoralis</i> Donn. Sm.	74
<i>Eugenia cartagensis</i> Berg.	97
<i>costaricensis</i> Berg.	97
<i>Jambos</i> Linn.	97
<i>lepidota</i> Berg. var. <i>corymbosa</i>	97
var. <i>pauciflora</i>	97
<i>Oerstediana</i> Berg.	98
<i>Euphorbia adenoptera</i> Bertol.	336
<i>cotinifolia</i> L.	336
<i>discolor</i> Boiss.	336
<i>graminea</i> Jacq.	336
v. <i>acutifolia</i> Boiss.	336
v. <i>subsINUATA</i> Boiss.	336
<i>heterophylla</i> L. v. <i>cyathophora</i> Boiss.	337
<i>Hoffmanniana</i> Boiss.	337
<i>lasiocarpa</i> Klotzsch.	335
<i>nutans</i> Lag.	335
<i>Oerstediana</i> Boiss.	336
<i>pilulifera</i> L.	335
<i>Preslii</i> Guss.	335
<i>prostata</i> Ait.	336
<i>pulcherrima</i> Willd.	337
<i>thymifolia</i> Burm.	336
<i>Ficoideae</i>	114
<i>Fischeria Martiana</i> Decne	
v. <i>funnebris</i> Donn. Sm.	162
<i>Forestiera Cartaginensis</i> Donn. Sm.	155
<i>Fuchsia arborescens</i> Sims.	102
<i>microphylla</i> H. B. et K.	102
<i>minutiflora</i> Hemsl.	102

	P.
Fuchsias plendens Zucc.	103
<i>Gasteranthopsis hirsuta</i> Oerst.	195
Gaudichaudia filipendula A. Juss.	67
Schiedeana A. Juss.	67
Gaultheria nitida Benth.	217
odorata Willd.	147
v. costaricensis Donn. Sm.	147
Gentiana sedifolia H. B. et K.	167
<i>Gentianeae</i>	165
<i>Geraniaceae</i>	67
Geranium mexicanum H. B. et K.	67
<i>Gesneraceae</i>	182
<i>Glossoloma tetragonum</i> Hanst.	189
Godmania macrocarpa Hemsl.	203
Gonolobus edulis Hemsl.	163
viridiflorus Schult.	163
Gossypium album Buch. Ham.	47
barbadense Linn.	47
nigrum Buch. Ham.	47
Guatteria dolichopoda Donn. Sm.	11
oliviformis Donn. Sm.	12
Guazuma ulmifolia Lam.	54
Gunnera insignis Oerst.	92
<i>Guttiferae</i>	33
Gynandropsis pentaphylla DC.	20
speciosa DC.	20
Habracanthus silvaticus Nees.	307
Halenia multiflora Benth.	167
<i>Haloragaeae</i>	92
Hasseltia floribunda H. B. et K.	59
pyramidalis Hemsl.	105
Hauya Rodriguezii Donn. Sm.	103
Heisteria acuminata Benth. et Hook.	77
Helianthemum glomeratum Lag.	24
Helicteres guazumaefolia H. B. et K.	49
Heliocarpus glanduliferus Robinson	56
appendiculatus Turcz.	57
Heliotropium indicum Linn.	173
inundatum Sw.	174

	P.
Herrania albiflora Goud.	53
Herpestis chamaedryoides H. B. et K.	178
Monnieria H. B. et K.	179
Salzmannii Benth.	179
Heteropteris Beecheyana A. Juss.	65
<i>cornifolia</i> H. B. et K.	66
<i>cotinifolia</i> A. Juss.	65
<i>floribunda</i> H. B. et K.	65
<i>laurifolia</i> A. Juss.	65
Heterotoma lobelioides Zucc.	141
Hibiscus furcellatus Lam.	47
<i>Rosa sinensis</i> Linn.	47
<i>tiliaceus</i> Linn.	47
Hippocratea malpighiaefolia Rudge	79
<i>uniflora</i> Moç. et Sess.	79
Hippomane mancinella L.	335
Hiraea Hookeriana A. Juss.	67
Hirtella americana Linn.	86
<i>mollicoma</i> H. B. et K.	86
<i>triandra</i> Sw.	86
<i>Hisingera intermedia</i> Seem.	25
Homalium hondurense Donn. Sm.	105
Hura crepitans L.	335
Hydrangea peruviana Moric	91
Hydrocotyle mexicana Cham. et Schlecht.	115
<i>pusilla</i> A. Rich.	115
<i>ranunculoides</i> Linn.	115
<i>umbellata</i> Linn.	115
Hydrolea spinosa Linn.	168
<i>Hydrophyllaceae</i>	168
Hygrophila conferta Nees.	299
<i>Hypericaceae</i>	31
Hypericum decorticans Planch.	31
<i>fastigiatum</i> H. B. et K.	31
<i>pauciflorum</i> H. B. et K.	31
<i>stenopetalum</i> Turcz.	31
<i>struthiolaefolium</i> Juss. v. <i>congestiflorum</i> Tr.	32
<i>thesiifolium</i> H. B. et K.	32
Impatiens turrialbana Donn. Sm.	69
Ionidium anomalum H. B. et K.	24
<i>occultum</i> Polak.	24
<i>oppositifolium</i> Roem et Schult.	25

	P.
Isoloma <i>Kramerianum</i> Lehm	184
<i>Schiedeanum</i> Hemsl.	184
<i>strictum</i> Hemsl.	184
Isoloma <i>Wagneri</i> Benth. et Hook.	184
Jacaranda <i>filicifolia</i> D. Don.	205
Jacobinia <i>aurea</i> (Schlecht) Hemsl.	314
<i>macrantha</i> (Nees) Benth. et Hook.	315
<i>tinctoria</i> (Oerst.) Hemsl.	315
Jasminum <i>grandiflorum</i> Linn.	155
<i>revolutum</i> Sims.	155
Jatropha <i>aconitifolia</i> Mill.	334
<i>gossypifolia</i> L.	334
<i>podagrica</i> Hook.	334
Jussieua <i>angustifolia</i> Lam.	102
<i>decurrens</i> DC.	100
<i>geminiflora</i> Donn. Sm.	100
<i>octonervia</i> Lam.	101
<i>peruviana</i> Eichl.	101
<i>pilosa</i> H. B. et K.	101
<i>repens</i> Linn.	101
<i>suffruticosa</i> Linn.	101
v. <i>angustifolium</i> Lam.	102
Justicia <i>asymetrica</i> Lindau	310
<i>aurea</i> Schlecht	314
<i>callistachya</i> Schlecht.	306
<i>comata</i> Sw.	310
<i>furcata</i> Jacq.	310
<i>glabra</i> Kunth.	312
<i>metallica</i> Lind.	311
<i>nervosa</i> Vahl,	303
<i>pectoralis</i> Jacq.	314
<i>Pittieri</i> Lindau	312
<i>tetragona</i> Vahl.	303
<i>Tonduzii</i> Lindau	313
<i>Koehleria Wagneri</i> Regel	184
<i>Koellikeria argyrostigma</i> Regel.	183
<i>Kolobochilus leiorrhachis</i> Lindau	308
<i>blepharorrhachis</i> Lindau	309
<i>Lafoensia punicaefolia</i> DC.	100
<i>Lagerstroemia Indica</i> Linn.	100

	P.
Laguncularia racemosa Gaertn.	93
Lamourouxia <i>coccinea</i> Asa Gray	181
Gutierrezii Oerst.	180
lanceolata Benth.	181
<i>Viejensis</i> Oerst.	181
viscosa H. B. et K.	181
Lantana Camara Linn.	205
hispida H. B. et K.	205
lilacina Desf.	206
Moritziana Otto et Dietr.	206
tiliaefolia Cham.	206
rifolia Linn.	206
Laplacea semiserrata Cambess.	38
speciosa H. B. et K.	38
Leianthus Seemannii Griseb	165
<i>Lentibulariaceae</i>	181
Lepidium bipinnatifidum Desv.	19
Lepidagathis alopecuroides Hemsl.	303
Leucocarpus alatus D. Don.	178
<i>Lineae</i>	60
Lippia Berlandieri Schau	206
callicarpaefolia H. B. et K.	206
dulcis Trev.	206
geminata H. B. et K.	207
myriocephala Schlecht et Cham.	207
nodiflora Michx	207
substrigosa Turcz. v. oxyphyllaria D. Sm.	207
umbellata Cav.	208
Lisianthus alatus Aubl.	166
<i>Oerstedii</i> Griseb.	166
pulcherrimus Donn. Sm.	166
thamnoides Griseb	167
Loasa bipinnata Donn. Sm.	106
speciosa Donn. Sm.	107
<i>Loaseae</i>	106
Lobelia Cliffortiana Linn.	140
laxiflora H. B. et K.	140
irazuensis Planch. et Oerst.	141
<i>micrantha</i> H. B. et K.	141
neglecta Vatke	141
<i>parviflora</i> Mart. et Gal.	141
ruderalis Willd.	141
Loeselia ciliata Linn.	167

	P.
Loeselia glandulosa G.	167
<i>Loganiaceae</i>	164
Lopezia albiflora Schlecht	104
hirsuta Jacq.	104
Luehea Endopogon Turcz.	57
meiantha Donn. Sm.	57
Seemannii Planch. et Triana	58
speciosa Willd.	58
<i>Lythraceae</i>	98
<i>Magnoliaceae</i>	11
<i>Mahonia paniculata</i> Hemsl.	17
Malachra capitata Linn.	42
radiata Linn	42
Malpighia dasycarpa Donn. Sm.	61
edulis Donn. Sm.	62
glabra Linn. var. acuminata A. Juss.	63
<i>Malpighiaceae</i>	61
Malva parviflora Linn.	38
<i>Malvaceae</i>	38
Malvastrum spicatum Cav.	39
Malvaviscus acapulcensis H. B. et K.	45
arboreus Cav.	45
palmanus Pittier et Donn. Sm.	46
sepium Schlecht	47
velutinus Planch. et Triana	47
Mandevilla fluminensis Donn. Sm.	162
Mangifera indica Linn.	82
Marcgravia nepenthoides Seem.	34
Mauria Biringo Tul.	83
glauca Donn. Sm.	83
Mazus rugosus Lour.	178
Melochia hirsuta Cav.	49
lupulina	49
melissaeifolia Benth.	50
nodiflora Sw.	50
<i>Menispermaceae</i>	16
Metastelma pedunculare Decne	163
Microtropis occidentalis Loes.	77
Mitreola petiolata Torr. et Gray	164
Mollugo verticillata Linn.	115
Monopyle macrocarpa Benth. v. C. Ricana Hemsl.	182
paniculata Benth.	182

	P.
Monstera pertusa, de Vriese	364
v. Jacquini Engl.	364
Moringa pterygosperma Gaertn.	85
<i>Moringeae</i>	85
Muntingia Calabura Linn.	59
Myginda latifolia Sw.	79
Myosotis laxa Lehm.	174
Myrcia costaricensis Berg.	95
Oerstediana Berg.	95
plicato-costata Berg.	96
Myrodia funebris Benth.	49
Myrrhidendron Coult. et Rose	116
Donnell Smithii Coult. et Rose	117
Myrsine mirycoides Schlecht.	148
pellucido-punctata Oerst.	148
<i>Myrsineae</i>	148
<i>Myrtaceae</i>	93
Myrtus Oerstedii Hemsl.	95
Napeanthus apodemus Donn. Sm.	199
Nasturtium mexicanum Moç.	18
officinale R.	18
Nelsonia brunelloides O. Ktze	299
Norantea subsessilis Donn. Sm.	34
Nymphaea gracilis Zucc.	17
<i>Nymphaeaceae</i>	17
<i>Ochnaceae</i>	76
Ochroma Lagopus Sw.	49
Odontanenia speciosa Benth.	161
Odontonema callistachyum Ktze	306
flagellum O. Ktze	306
strictum O. Ktze	306
Oenothera cuprea Schlecht	102
rosea Soland.	102
tetraptera Cav.	102
<i>Oleaceae</i>	77
<i>Oleaceae</i>	155
<i>Onagrariae</i>	100
Oreiotinus Costa Ricanus Oerst.	132
stellato-tomentosus Oerst.	132
stellatus Oerst.	133
<i>Orobanchaceae</i>	181

	P.
Osmorrhiza Mexicana Griseb.	116
Osteomeles pernettyoides Decne	90
Ouratea Guatemalensis Engl.	76
Oxalis acuminata Schlecht	68
corniculata Linn.	68
Neaei DC.	68
latifolia H. B. et K.	68
vulcanicola Donn. Sm.	68
Pachira sessilis Benth.	48
<i>Papaveraceae</i>	18
<i>Parabesleria Costaricensis</i> Oerst.	195
<i>triflora</i> Oerst.	199
Parathesis crenulata Hook.	148
Passiflora adenopoda Moç. et Sessé	108
alnifolia H. B. et K.	108
<i>appendiculata</i> G. F. W. Mey	108
auriculata H. B. et K.	108
coriacea Juss.	108
dichophylla Mast.	109
filipes Benth.	109
foetida Linn.	110
fuscinata Mast	110
Hahnii Mast.	110
ligularis A. Juss.	110
lunata Willd	110
membranacea Benth.	110
<i>menispermifolia</i> H. B. et K.	111
pediculata Mast.	110
plosa Ruiz et Pav.	111
Pittieri Mast.	111
quadrangularis Linn.	112
rubra Linn.	112
serratifolia Linn.	112
suberosa Linn.	112
vitifolia H. B. et K.	113
<i>Passifloreae</i>	108
Pavonia corymbosa Willd.	42
dasypetala Turcz	42
oxyphyllaria Donn. Sm.	43
paniculata Cav.	44
rosea Schlecht	44
sessiliflora H. B. et K.	45
Typhalea Cav.	45

	P.
<i>Pelliciera rhizophorae</i> Planch. et Triana	38
<i>Pernettya ciliaris</i> D. Don. var. <i>alpina</i> Donn. Sm.	146
<i>coriacea</i> Klotzsch.	146
<i>Peperomia adscendens</i> C. DC.	281
<i>alata</i> Ruiz et Pav.	283
<i>calvicaulis</i> C. DC.	290
<i>carpinterana</i> C. DC.	281
<i>cartaginensis</i> C. DC.	285
<i>caulibarbis</i> Miq. β <i>Jimenesana</i> C. DC.	284
<i>circinata</i> C. DC. β <i>major</i> C. DC.	292
<i>Cooperi</i> C. DC.	281
<i>Donnell Smithii</i> C. DC.	291
<i>emarginella</i> C. DC. β <i>glabrior</i>	287
<i>Emiliana</i> C. DC.	292
<i>filicaulis</i> C. DC.	282
<i>filispica</i> C. DC.	285
<i>galioides</i> Kunth	294
<i>glabricaulis</i> C. DC.	290
<i>glabriramea</i> C. DC.	347-289
<i>hylophila</i> C. DC.	284
<i>irazuana</i> C. DC.	293
<i>lagartana</i> C. DC.	285
<i>longifolia</i> C. DC.	279
<i>maculosa</i> A. Diet.	288
<i>magnolifolia</i> C. DC.	288
<i>Myrtilus</i> Miq.	292
<i>nemoralis</i> C. DC.	292
<i>nummularifolia</i> Kunth	285
var. <i>pubescens</i> C. DC.	285
<i>Oerstedii</i> C. DC.	285
<i>oxystachia</i> C. DC.	294
<i>palmana</i> C. DC. var. <i>oppositifolia</i>	293
<i>paniculata</i> Regel	279
<i>pellucida</i> Kunth	285
<i>pendula</i> C. DC.	288
<i>podocarpa</i> C. DC.	280
<i>pseudo-Casaretti</i> C. DC.	291
<i>psiloclada</i> C. DC.	283
<i>reflexa</i> Diet. var. <i>angustifolia</i> C. DC.	294
<i>sanjoseana</i> C. DC.	284
<i>sciaphila</i> C. DC.	279
<i>silvivaga</i> C. DC.	287
<i>tecticola</i> C. DC.	280

	P.
<i>Peperomia tenuicaulis</i> C. DC.	286
<i>tsakiana</i> C. DC.	288
<i>tuisana</i> C. DC.	282
<i>vinasana</i> C. DC.	291
<i>Petastoma patelliferum</i> Miers	202
<i>Philadelphus trichopetalus</i> Koern.	90
<i>Philibertia crassifolia</i> Hemsl.	162
<i>odorata</i> Hemsl.	162
<i>Phyllanthus acuminatus</i> Vahl.	327
<i>Pittieri</i> Pax	327
<i>carolinensis</i> Walt.	328
<i>lathyroides</i> H. B. K. v. <i>commutatus</i> Müll.	328
<i>Picramnia Antidesma</i> Sm.	76
<i>Bonplandiana</i> Tul.	76
<i>umbrosa</i> Seem.	76
<i>Piper aduncum</i> L.	237
<i>angustifolium</i> R. et Pav.	237
<i>arieianum</i> C. DC.	254
<i>asymmetricum</i> C. DC.	271
<i>auritum</i> Kunth	257
var. <i>amplifolium</i> C. DC.	257
<i>biauritum</i> C. DC.	240
<i>borucanum</i> C. DC.	271
<i>Bredmeyeri</i> Jacq.	237
<i>brevistylum</i> C. DC.	232
<i>cabagranum</i> C. DC.	273
<i>candelarium</i> C. DC.	258
<i>β latifolium</i>	258
<i>carpinteranum</i> C. DC.	251
<i>ceibense</i> C. DC.	245
<i>cenocladum</i> C. DC.	259
<i>corrugatum</i> O. Ktze	275
<i>curtispicum</i> C. DC.	266
<i>cyphophyllum</i> C. DC.	257
<i>dichotomum</i> R. et Pav ?	233
<i>discophorum</i> C. DC.	231
<i>domingense</i> C. DC.	238
<i>dumeticola</i> C. DC.	247
<i>dumetorum</i> C. DC.	272
<i>geniculatum</i> Sw.	236
<i>glabrifolium</i> C. DC.	246
<i>Henschenii</i> C. DC.	231
v. <i>gracillimum</i>	231

	P.
Piper hirsutum Sw.	236
v. Tonduzii C. DC.	236
v. pallescens C. DC.	236
v. longepilosum	237
v. carpintera	237
laevifolium C. DC.	263
lanceolatum R. et Pav.	236
lanuginosum C. DC.	233
leptocladum C. DC.	249
linearifolium C. DC.	251
littorale C. DC.	252
machadoanum C. DC.	253
matinanum C. DC.	266
medium Jacq.	230
multiplinervium C. DC.	246
naranjoanum C. DC.	270
neurostachyum C. DC.	243
nudicaule C. DC.	269
nudifolium C. DC.	269
Ottonis C. DC.	277
Papantlense C. DC.	277
paulownifolium C. DC.	275
peltatum L.	277
Pittieri C. DC.	272
pseudo-aduncum C. DC.	255
pseudobumbratum C. DC.	270
pseudodilatatum C. DC.	250
pseudopsis C. DC.	248
riparense C. DC.	274
ripense C. DC.	263
ripicola C. DC.	267
sagittifolium C. DC.	268
salinasanum C. DC. var. subscabrifolium	247
sanmarcosanum C. DC.	231
var. β gracillimum	231
sarapiquinum C. DC.	254
scleromyelum C. DC.	256
sepium C. DC.	260
silvicola C. DC.	234
silvivagum C. DC.	242
stenocladum C. DC.	244
subaspericaule C. DC.	214
suberythrocarpum C. DC.	237

	P.
Piper sublineatum O. Kuntze	247
subpeltatum Willd	277
Tonduzzi C. DC.	264
trichocladum C. DC.	256
trimetrale C. DC.	235
trinerve C. DC.	245
tsakianum C. DC.	276
tuberculatum Jacq.	236
tuisanum C. DC.	244
turrialbanum C. DC. β magnifolium	236
umbricola C. DC.	243
urophyllum C. DC.	265
urostachyum Hemsl.	258
verbenanum C. DC.	250
verruculosum C. DC.	247
virillanum C. DC.	230
xantostachyum C. DC.	261
xiroresanum C. DC.	262
zacatense C. DC.	239
v. percaudatum	240
zhorquinense C. DC.	232
Philodendron guttiferum Kunth	364
talamancae Engl.	364
verrucosum Mathieu	364
Pithecoctenium <i>Aubletii</i> Splitg.	202
echinatum K.	202
<i>Plantagineae</i>	212
Plantago Galeottiana Decne	212
major Linn.	212
Pleonotoma variabile Miers	203
<i>Plumbagineae</i>	148
Plumbago scandens Linn.	148
Plumeria acutifolia Poir.	156
bracteata A. DC.	156
Lambertiana Lindl.	156
mexicana Lodd.	156
Poikilacanthus macranthus Lindau	307
<i>Polemoniaceae</i>	167
Portulaca oleracea Linn.	31
<i>Portulacaceae</i>	31
Prestonia ipomoeifolia A. DC.	160
macrocarpa Hemsl.	160
mexicana A. DC.	161

	P.
<i>Primulaceae</i>	148
<i>Priva echinata</i> Juss.	208
<i>Prockia Crucis</i> Linn.	59
<i>Protium Copal</i> Engl.	76
<i>Prunus sphaerocarpa</i> Sw.	86
<i>Psammisia ramiflora</i> Klotzsch.	141
<i>Pseuderanthemum cuspidatum</i> Radlkof.	304
<i>Psidium Araça</i> Raddi	93
<i>Friedrichsthalianum</i> Benth. et. Hook.	94
<i>Guajava</i> Linn.	94
<i>Oerstedianum</i> Berg.	94
<i>savannarum</i> Donn. Sm.	94
<i>Quararibea platyphylla</i> Pittier et Donn. Sm.	48
<i>Ranunculaceae</i>	9
<i>Ranunculus Peruvianus</i> Pers.	10
<i>pilosus</i> H. B. et K.	10
<i>stolonifer</i> Hemsl.	10
<i>Rhamnaceae</i>	79
<i>Rhaptostylum acuminatum</i> Hum. et Bonpl.	77
<i>Rheedia edulis</i> Planch. et Triana	33
<i>Rhizophora Mangle</i> Linn.	93
<i>Rhizophoreae</i>	93
<i>Rhus terebinthifolia</i> Schlecht et Cham.	82
<i>Ribes ciliatum</i> Humb. et Bonpl.	92
<i>jurullense</i> H. B. et K.	92
<i>Ricinus communis</i> L.	334
<i>Robinsonella</i> , Rose et Baker	40
<i>divergens</i> Baker fil. et Rose	41
<i>Rosa Indica</i> Linn.	90
<i>multiflora</i> Thunb.	90
<i>Rosaceae</i>	86
<i>Rosenbergia gracilis</i> Oerst.	167
<i>Rourea Suerrensensis</i> Donn. Sm.	85
<i>Rubus costaricanus</i> Liebm.	86
<i>eriocarpus</i> Liebm.	86
<i>floribundus</i> H. B. et K.	87
<i>glabratus</i> H. B. et K.	87
<i>glaucus</i> Benth.	87
<i>guyanensis</i> Focke var. <i>vulcanicolus</i> Dn. Sm.	87
<i>miser</i> Liebm.	87
<i>poliophyllus</i> Focke	87
<i>urticaefolius</i> Poir.	89

	P.
Ruellia albicaulis Bert.	299
Biolleyi Lindau	301
jussieuoides Hemsl.	300
Pittieri Lindau	301
stemonacanthoides Hemsl.	300
tetrastichantha Lindau	300
Tonduzii Lindau	302
Russelia sarmentosa Jacq.	177
Sageretia elegans Brongn.	79
Sambucus bipinnata Cham. et Schlecht	131
oreopola Donn. Sm.	131
peruviana H. B. et K.	132
<i>Samydaceae</i>	104
Sanicula mexicana DC.	116
Sapium Laurocerasus Desf.	334
<i>Sapotaceae</i>	153
Satyria clonantha Klotzsch	143
Warszewiczii Klotzsch	143
Saurauja anisopoda Turcz.	35
Costaricensis Donn. Sm.	35
laevigata Triana et Planch.	36
Pittieri Donn. Sm.	37
polyantha Gilg	38
serrata DC.	38
Sauvagesia erecta Linn.	25
Sclerothrix fasciculata Presl.	106
Scoparia dulcis Linn.	179
<i>Scrophularineae</i>	174
<i>Sericographis tinctoria</i> Oerst.	315
Sesuvium Portulacastrum Linn.	114
Sibthorpia Pichinchensis H. B. et K.	179
Sida acuta Burm. var. carpinifolia K. Schum.	39
glutinosa Cav.	39
Lindeniana Hemsl.	41
linifolia Cav.	39
pyramidata Cav.	39
rhombifolia Linn.	39
savannarum Schum.	40
spinosa Linn.	40
v. angustifolia Griseb.	40
ulmifolia Cav.	40
urens Linn.	40

	P.
Silene gallica Linn.	28
Simaba Cedron Planch.	75
<i>Simarubaceae</i>	75
Siphocampylus costaricae Vatke	137
discolor Donn. Sm.	138
Regelii Vatke	139
roseus Donn. Sm.	139
thysanopetalus Vatke	140
Sloanea guianensis Benth.	59
Solenophora calycosa Donn. Sm.	184
coccinea Benth.	185
Spananthe paniculata Jacq.	115
Sphenoclea Zeylanica Gaertn.	141
Spigelia Anthelmia Linn.	164
Humboldtiana Cham. et Schlecht	164
splendens Hort.	164
Spiraea argentea Linn.	86
Spondias lutea Linn.	84
purpurea Linn.	84
Stachytarpheta cajanensis Vahl.	208
dichotoma Vahl	208
Indica Vahl	208
jamaicensis Vahl.	208
mutabilis Vahl	208
Stellaria Irazuensis Donn. Sm.	28
nemorum Linn.	29
ovata Willd	29
prostrata Baldw.	30
Stemmadenia bella Miers	160
bignoniaeflora Miers	160
pubescens Benth.	160
Stemodia angulata Oerst.	178
durantifolia Sw.	178
parviflora Ait.	178
<i>Stenanthus heterophyllus</i> Oerst.	191
Stenolobium stans Seem.	204
<i>Sterculiaceae</i>	49
Stigmaphyllon ellipticum A. Juss.	65
fulgens A. Juss.	65
periplocaefolium A. Juss.	65
sinuatum A. Juss.	65
Streblacanthus macrophyllus Lindau	306
Strychnos Darienensis Seem.	165

	P.
<i>Styraceae</i>	153
<i>Styrax argenteum</i> Presl.	133
<i>guatemalense</i> Donn. Sm.	154
<i>punctatum</i> A. DC.	155
<i>Symbolanthus pulcherrimus</i> Gilg.	166
<i>Symphonia globulifera</i> Linn.	33
<i>Tabernaemontana Alfari</i> Donn. Sm.	157
<i>amygdaliaefolia</i> Jacq.	158
<i>citrifolia</i> Linn.	158
<i>Donnell Smithii</i> Rose	158
v. <i>costaricensis</i> Donn. Sm.	159
<i>longipes</i> Donn. Sm.	159
<i>Talauma Cespedesii</i> Triana et Planch.	11
<i>Tabebuia rosea</i> DC.	204
<i>sessilifolia</i> Donn. Sm.	203
<i>Talinum patens</i> Willd	31
<i>Tecoma rosea</i> Bertol	204
<i>stans</i> Juss.	204
<i>Ternstroemiaceae</i>	34
<i>Tetracera sessiliflora</i> Triana et Planch.	11
<i>Tetramerium nervosum</i> Nees et Bth.	304
<i>Tetrapteris Schiedeana</i> Cham. et Schlecht	66
<i>Tetrorchidium rubrivenium</i> Poepp.	334
<i>Thalictrum peltatum</i> DC.	9
<i>Theobroma angustifolium</i> Moç et Sessé	51
<i>bicolor</i> Humb. et Bonpl.	51
<i>Cacao</i> Linn.	51
<i>simiarum</i> Donn. Sm.	52
<i>Thevetia plumeriaefolia</i> Benth.	156
<i>Thibaudia Quereme</i> H. B. et K.	144
<i>Thunbergia alata</i> Boj.	299
<i>Thyrsacanthus callistachyus</i> Nees	306
<i>flagellum</i> Oerst.	306
<i>strictus</i> Nees.	306
<i>Tiliaceae</i>	55
<i>Tournefortia angustiflora</i> Ruiz et Pav.	171
<i>bicolor</i> Sw.	171
<i>Billbergiana</i> Beurl.	172
<i>foetidissima</i> Linn.	172
<i>Hartwegiana</i> Steud.	172
<i>hirsutissima</i> Linn.	172
<i>subspicata</i> Donn. Sm.	172

	P.
<i>Tourretia lappacea</i> Willd.	205
<i>volubilis</i> J. T.	205
<i>Tragia volubilis</i> Linn.	333
<i>Trigonia thyrsefera</i> Donn. Sm.	27
<i>Trigynaea Galeottiana</i> Baill.	15
<i>Triumfetta Josefina</i> Polak.	55
<i>Lappula</i> Linn.	56
<i>Tropaeolum pendulum</i> Klotzsch.	67
<i>Tubiflora squamosa</i> O. Ktze	299
<i>Turnera ulmifolia</i> Linn.	108
<i>Turneraceae</i>	108
<i>Tussacia Friedrichsthaliana</i> Hanst.	186
<i>Ugni Oerstedii</i> Hemsl.	95
<i>Umbelliferae</i>	115
<i>Urena sinuata</i> Linn.	24
<i>Urospatha Tonduzii</i> Engl.	364
<i>Utricularia Endresii</i> Reichb.	181
<i>subulata</i> Linn.	182
<i>Vacciniaceae</i>	141
<i>Vaccinium alaternoides</i> H. B. et K.	144
<i>consanguineum</i> Klotzsch.	145
<i>pachyphyllum</i> Hemsl.	145
<i>Poasanum</i> Donn. Sm.	145
<i>Valeriana affinis</i> Mart. et Gal.	133
<i>mikaniae</i> Lindl.	133
<i>scandens</i> Loefl.	133
<i>scorpioides</i> DC.	133
<i>Valerianeae</i>	133
<i>Vandellia diffusa</i> Linn.	179
<i>Verbena litoralis</i> H. B. et K.	209
<i>squamosa</i> Jacq.	299
<i>Verbenaceae</i>	205
<i>Viburnum costaricanum</i> Hemsl.	132
<i>glabratum</i> H. B. et K.	132
<i>stellato-tomentosum</i> Hemsl.	132
<i>stellatum</i> Hemsl.	133
<i>Vincetoxicum Kunthii</i> Hemsl.	163
<i>sepium</i> Decne	163
<i>Viola Hookeriana</i> H. B. et K.	24
<i>Lindeniana</i> Turcz.	24
<i>Nannei</i> Polak.	24

	P.
<i>Viola obliquifolia</i> Turcz.	24
<i>odorata</i> Linn.	24
<i>Violaceae</i>	24
<i>Vismia ferruginea</i> H. B. et K.	32
<i>Guianensis</i> Pers.	32
<i>latifolia</i> Choisy v. <i>reticulata</i> H. G. Reich.	32
<i>mexicana</i> Schlecht.	32
<i>Panamensis</i> Duch.	32
<i>Vitis acapulcensis</i> H. B. et K.	81
<i>Caribaea</i> DC.	81
<i>rhubifolia</i> Baker	81
<i>sicyoides</i> Miq.	82
var. <i>ovata</i> Baker	82
<i>Vochysia guatemalensis</i> Donn. Sm.	119
<i>Vochysiaceae</i>	27
<i>Voyria flavescens</i> Griseb.	165
<i>simplex</i> Griseb	165
<i>Waltheria indica</i> Linn.	50
<i>rhubifolia</i> Donn. Sm.	50
<i>Weinmannia intermedia</i> Cham et Schlech.	92
<i>Wigandia Kunthii</i> Choisy	168
<i>urens</i> H. B. et K.	168
<i>Wissadula Zeylanica</i> Medic. var. <i>guat.</i> E. G. Baker	41
<i>Ximenia americana</i> Linn.	77
<i>Xylosma intermedium</i> Griseb.	25
<i>Zanthoxylum Limoncello</i> Planch et Oerst.	71
<i>ferrugineum</i> Radlk.	71
<i>procerum</i> Donn. Sm.	73
<i>Zizyphus Guatemalensis</i> Hemsl.	79

INDEX

DES NOMS VULGAIRES

	P.
Acerolla	63
Achiote	25
Achote	25
Agrá	81
Amapola	45
Anono	15
Anonillo	13
Balsa	49
Barba de viejo	9
Barrabás	336
Bracino	153
Buena noche	209
Burío	57-59
Cacao cimarrón	54
Cacao de mico	53
Cacao de monte	54
Cacique	97
Caragra	208
Caregre	76
Cedrón	75
Colpachí	330
Culantro	116
Curra	132
Chilillo	327
Chirimoya	15
Chumico	10
Chumico bejuco	10
Chumico palo	10

	P.
Dama	209
Diente de puerco	164
Djēba sán	334
Espavé } Espavel }	83
Frailecillo	334
Gallina	327
Granadilla	110
Guacamayo	18
Guácimo	58
Guácimo macho	59
Guácimo blanco	54
Guayabillo } Guayavillo }	94
Guísaro	94
Higuerilla	334
Hombre grande	364
Hombrón	364
Huevos de caballo	158
Ira colorado	38
Javillo	335
Jiñocuave	77
Jobo	84
Jorco	33-121
Laurel	169
Mango	82
Manzana rosa	97
Manzanillo de playa	00
Marañón	83
Mariquita	86
Matapalo de uva	143
Molenillo	49-57
Mosqueta trepadora	91
Mozote de caballo	40-55

	P.
Nance	61-147
Orosús	206
Palo chancho	121
Palo de miel	143
Palo de sal	212
Papaya de monte	114
Papayillo	114
Pastora	337
Pataste }	
Pataiste }	51
Peine de mico	59-202
Platanillo	18
Poró-poró	25
Quiebramuelas	11
Quina amargo	330
Quiquicirrí	115
Quisjoche	170
Quizarrá Colpachí	328
Raíz de toro	49
Ratón	148
Ratoncillo	148
Resina	154
Sablier	335
Sacatinta	315
Sandbox Tree	335
Sandía cimarrona	110
Sotacaballo	150
Surá	132
Targuá	330
Teresa	64
Tucuico	149
Uruca	76

FILICES

AUCTORE : H. CHRIST

(2^d Mémoire)



FILICÈS

(30).—**Hymenophyllum ciliatum** Sw.—Sur les troncs des arbres, Alto de Mano Tigre, 700 m., vallée du Diquís (Pitt. n. 12109).

(33).—**H. fucoides** Sw.—El Páramo, 3000 m., massif de Buena Vista (Pitt. n. 10948).

— — — **var. integrum** Kuhn mss. in sched. ad n. 340 coll. Bernoulli e Guatemala.—Diffère du type, qui est très commun dans l'Amérique centrale, par son rhachis cylindrique, hérissé de soies raides et à peine aîlé vers le sommet de la fronde, par des segments linéaires exceptionnellement étroits (de 1-2 mm.) et non divisés, de sorte que la plante n'est que bipinnatifide, et enfin par ses sores toujours *latéraux* sur les segments extérieurs. Les sores sont le plus souvent solitaires à l'aisselle des pinnae.

Le type est plus divisé, avec des segments plus courts et plus larges. Les sores sont souvent *terminaux* sur les segments extérieurs, et le rhachis, fortement aîlé, est souvent ondulé et à peine cilié.

La variété s'enroule fortement et est d'une teinte noirâtre. On pourrait la prendre pour une espèce très distincte sans les intermédiaires, parmi lesquels se trouve le *H. hectocarpum* Fée, Foug. Antill. 21. 1., de la Guadeloupe. J'ai

la variété du Costa Rica (n. 11944 et 10548), du Guatémala (l. Bernoulli, 340), de Minas Geraès (l. Alv. Silveira, n. 2613).

Le type est identique avec *H. atrovirens* Fée, Foug. Antill. 120, tab. 30, 4.

Alto del Sacatal, 2500 m., bassin du Diquís (Pitt. n. 10548); rochers dans les forêts du Copey, 1800 m. (Tond. n. 11944).

(36).—*H. microcarpum* Desv. — Estrella, prov. de Cartago, 1500 m. (J. D. S. n. 6020, Cooper).

253.—*H. myriocarpum* Hook.—Volcan de Turrialba, 2500 m. (J. D. S. n. 5072, F. N. Cox).

(35).—*H. polianthos* Sw.—San Jerónimo, 1500 m. bassin de S. José (Wercklé, n. 11302).

254.—*H. sericeum* Sw.—Forêts de Juan Viñas. 1200 m., vallée du Reventazon (Tond. n. 10141).

(43).—*Trichomanes capillaceum* L.—Forme à lanières excessivement déliées.—Epiphyte sur les stipes de *Dicksonia Karsteriana* Klotzsch., cerros de Velirla, 2600-2700 m., vallée du Copey, Mars 1898 (Tond. n. 11790).

— — — **var. subclavatum** Christ
var. nov. — Diffère du type par ses lanières absolument filiformes, réduites à la costa vers la base et se dilatant en massue obtuse vers la pointe, qui mesure jusqu'à 0,4 mm. de diam. Plante grêle, formant des masses enchevêtrées.

Forêts de Tuís, 650 m. Nov. 1897 (Tond. n. 11308).

(38).—*T. crispum* L.—Fougeraies du General, 700 m., bassin du Diquís (Pitt. n. 12012).

(44).—*T. elegans* Rudge.—Camp de "El Ceibo", 800 m., vallée du Bkís, Diquís (Pitt. n. 11972).

255.—*T. lucens* Sw.—*T. splendidum* V. D. Bosch. Espèce superbe, disséminée des Antilles jusqu'au sud du

Brésil, mais toujours rare. Alto del Sacatal, 2500 m., versant E. du Cerro de Buena Vista (Pitt. n. 10535).

C'est le *T. auratum* Fée Crypts. vasc. Brasil. Tab. 67. fig. 1.

(37).—*T. pinnatum* Hdw. — Alto de Mano Tigre, 700 m., bassin du Diquís (Pitt. n. 12108).

256.—*T. membranaceum* L. — Jiménez, llanos de Santa Clara (J. D. S. 4998, Donnell-Smith).

Distrib. : Répandu aux Antilles, plus rare dans la partie continentale de l'Amérique équatoriale.

257.—*T. pusillum* Sw. var. *macropus* Christ. var. nov.—Forme très grande, á stipe ferme ainsi que le rhachis, dur, de 2 mm. de diamètre, noir, rugueux, couvert d'écaillés appliquées, s'enroulant hygroskopiquement. Frondes de 4-6 cm., ovales, très-irrégulièrement tri-pinnatifides, d'un vert noirâtre. Urceóles typiques, nombreux, pédonculés.

Le type est commun dans l'Amérique tropicale (bien qu'il manque aux collections de l'Institut Physique et Géographique). La variété est énorme proportionnellement á la taille minuscule du type, mais ses caractères distinctifs ne sont pas suffisants pour l'élever au rang d'espèce.

Sur les pierres dans les forêts de Santa Rosa du Copey, 1800 m. (Tond. n. 12250).

(40).—*T. radicans* Sw. — Jiménez, llanos de Santa Clara, 200 m. (J. D. S. n. 5070, Donnell-Smith); forêts de Juan Viñas, 1200 m. (Tond. n. 1831).

(42).—*T. rigidum* Sw.—Vallée de Agua Buena, 1000 m., Costa Rica S. (Pitt. n. 10972).

258.—*T. speciosum* Sw.—Forêts du vallon du Copey, 1800-2700 m. (Tond. n. 11798 et 11885).

259.—*T. venustum* Desv.—Forêts de Tuís, 650 m.

(Pitt. n. 11329 et 11330); Guápiles, llanos de Santa Clara, 2000. (J. D. S. n. 5101 b., Donnell Smith).

Distrib. : Disséminé et confondu avec les grandes formes du *T. radicans*: Brésil, Costa Rica, Guatémala.— C'est le *T. frondosum* Fée Crypt. vasc. Bras. Tab. 68, fig. 1. 2., qui figure très bien les deux états de la fronde : l'état stérile hyménophylloïde et l'état fertile trichomanoïde.

269.—**Elaphoglossum Auberti** (Desv.)—Forêts de la Palma, 1550 m., versant du Pacifique, Sept. 1896, (Pitt. n. 10171).

Distrib. : Amérique trop., Afr. austr. Ile Réunion.

260.—**E. castaneum** (Baker, Journ. bot. 1877, 166; Sodiro Crypt. vasc. quit. 439). — Espèce andine récoltée antérieurement dans l'Écuador et la Colombie.—Très bien caractérisée par sa costa rouge et sa légère pubescence.— Voisine de *E. latifolium* Sw.

Forêts de Tuís, 650 m., Nov. 1897 (Tond. n. 11318).

(229).—**E. flaccidum** Fée.—Forêts de Tuís, 620 m. (Pitt. n. 11261).

(230).—**E. conforme** Sw.—El Páramo, 3000 m., versant E du massif de Buena Vista (Pitt. n. 10460 et 10550); sommet du volcan de Poás, 2644 m. (Tond. n. 10737).

261.—**E. Lechlerianum** Metten. pl. Lechler. 3.—Très grand. Rhizôme rampant, ligneux, muni d'écaillés rares, petites, brunes, ovales.— Plante glabre. Stipe de 1 dm., anguleux. Feuilles de 3 dm. de long et 3 cm. de large, largement lancéolées, se rétrécissant assez brusquement vers la base et terminant en pointe effilée; bords fortement ondulés, non décurrents; costa très prononcée; texture papyracée; nervures saillantes, très marquées, presque costuliformes, parallèles, éloignées de 2 mm., fourchues vers le bas ou le milieu, se terminant en massue à la marge du limbe. Fronde fertile plus longuement pétiolée (25 cm.), mais plus courte que les stériles et enroulée. L'échantillon décrit est

particulier par les petites écailles qui se trouvent çà et là sur les feuilles.

Alto del Sacatal, 2900 m., versant E du massif de Buena Vista, Jan. 1897 (Pitt. n. 10536).—Plante voisine de *E. flaccidum* (Fée) et se trouvant disséminée dans l'Amérique du Sud.

262.—*E. hybridum* (Bory.) var. *nitidum* Liebmann pro sp., Mex. Braegn. 16.—Plante grande. Frondes larges de 7,5 cm. glabres.—Forêts des hauteurs de Santa Rosa du Copey, Avr. 1898 (Tond. n. 12239).

Distrib. : Connu seulement du Mexique.

263.—*E. hyalinum* Christ. (Farnkr. d. Erde 37).—Se distingue de *E. squamosum* (Sw.) par ses frondes plus aigües, á stipes plus prononcés et par son duvet absolument caractéristique, formé d'écailles très grandes, blanches et á bords pectinato-ciliés.

Rhizome court, non ligneux. Stipe et surface inférieure des frondes entièrement couverts d'un duvet épais, blanc et luisant, formé d'écailles très grandes (6×2 mm.) insérées par la base, tantôt pointues tantôt obtuses, incolores et hyalines, pectinato-ciliées, á dents très grandes et proéminentes. Frondes cespiteuses, á face supérieure lisse et de couleur vert-foncé, sur laquelle se détachent en blanc les écailles espacées; feuilles stériles á stipes de 4 cm., ligulées lancéolées, de 1 dm. de long sur 1 cm. de large, longuement atténuées vers la base et se terminant en pointe courte, un peu tronquée; frondes fertiles munies d'un stipe très grêle et d'un tiers plus courtes que les stériles, ovales, obtuses, couvertes á leur face supérieure d'un duvet blanchâtre, formé d'écailles plus courtes et généralement ternies par les spores de la face inférieure. Les écailles de *A. squamosum*

sont *jaune-doré* ou *brunes*, d'une texture plus forte et un peu peltées, c'est à dire attachées vers leur centre.

Forêts de l'Achiote, 2200 m, au volcan de Poás, Nov. 1897 (Tond. n. 10726).

264.—**E. lineare** (Fée, Acrost. Tab. 15.2)—Forêts de la Palma, 1500 m., cordillère centrale; sept. 1896 (Pitt. n. 10172). Sous-espèce de *E. Auberti* Desv.

Distrib. : Indiqué au Brésil.

270.—**E. Matthewsii** Fée.—Hook. Sp. Fil. V. p. 230; Hooker & Baker Syn. Fil. p. 408.—Estrella de Cartago, 1500 m., Costa Rica central (J. D. S. 6246, Cooper).

Distrib. : Plante andine des grandes hauteurs.

265.—**E. simplex** (Sw.)—El Páramo, 3000 m., massif de Buena Vista, versant E, Janv. 1897 (Pitt. n. 10948).

Distrib. : Du Brésil aux Antilles et à l'Amérique centrale.

266.—**E. strictum** (Raddi. Fil. Brasil. Tab. 15. 3).—Forêts des hauteurs de Santa Rosa du Copey, 2600-2700 m., Avril 1898 (Tond. n. 12240).

Distrib. : Connu seulement du Brésil méridional.

267.—**E. Tonduzii** Christ (sp. nov.)—Port de *A. flaccidum* mais à feuilles se rétrécissant graduellement vers la base, plus larges, plus coriaces, de texture plus forte et à écailles absolument différentes.

Rhizome court, fort, ligneux. Frondes stériles cespiteuses, largement lancéolées, de 30 cm. de long, avec une largeur maximum de 25 mm. au dessus du milieu; base très insensiblement rétrécie en un stipe ailé et court; pointe effilée, se terminant assez brusquement; texture un peu glauque du côté inférieur; costa très saillante; nervures espacées, largement bifurquées, immergées. Frondes fertiles à stipes plus longs et plus grêles et à limbe un peu plus

court et étroit que les stériles. Surfaces lisses, mais le rhizome et la base des feuilles jusqu'à 5 cm. couverts d'écaillés très nombreuses, fauves, un peu diaphanes, entières, ovales, arrondies ou à pointe obtuse, de 3 mm. de diamètre.

Sábana de los Chiquizás, 1700 m., au volcan de Poás, Nov. 1896 (Tond. n. 10892).—Espèce douteuse peut être se rattachant plutôt à *E. conforme*.

(225).—**E. viscosum** (Sw.)—Entre la Division et El General, vallée du Diquís (Pitt. n. 3554).

(235).—**Lomariopsis Pittieri** Christ.—Confluence des rivières Puerto Viejo et Sarapiquí, Costa Rica N. (Biolley n. 7505); la Ardilla, près San Marcos, 1200 m. (Tond. n. 7567); plaines de Santa Clara, Costa Rica N. (Cooper n. 10280); las Delicias, plaines de Santa Clara, 500 m. (Biolley n. 10680).

268.—**Polybotrya acuminata** (Hook.) var. **villosa** Christ. (var. nov.)—Foliis dense villosis pubescentibus

Las Delicias, 300 m., plaines de Santa Clara, Costa Rica N. (Biolley n. 10688).

Distrib. :

(239).—**P. (Olfersia) cervina** Klfs. — Las Delicias, plaines de Santa Clara, 500 m. (Biolley n. 10691).

(233).—**Rhipidopteris peltata** (Sw.)—Forêts du Rancho Flores, 2043 m., massif du Barba (Pitt. n. 2078); la Division, vallée du Diquís (Pitt. n. 3354); vallée du R. Poás, 2100 m., massif de l'Iscazú (Pitt. n. 2424); la Palma, 1550 m., cordill. centrale (Pitt. n. 704).

(240).—**Chrysodium aureum** (L.) Wett.—Caractéristique pour les estuaires et les marais du littoral á Santo Domingo de Osa (Tond. n. 9877).

(237).—**Gymnopteris aliena** (Sw.) Presl.—El Cordoncillo, 500 m., entre les rivières del Convento y Cañas, bassin du Diquís (Pitt. n. 3545); forêts de Cabagra, 1500 m., bassin du Diquís (Tond. n. 6554); forêts de Tsáki, 200 m., Talamanca (Tond. n. 9477); El General, bassin du Diquís, 600 m. (Pitt. n. 10614); vallée du R. Húr, 600 m., bassin du Diquís (Pitt. n. 11975).

215.—*Vittaria lineata* Sw.—Forêts du Rancho Flores, 2043 m., massif du Barba (Tond. n. 2152); Potrero del Alto, 2460 m., volcan de Poás (Pitt. n. 2974); sur les *Crescentia* à Matina, 50 m., plaines atlantiques (Pitt. n. 9720); El Páramo, 3000 m., massif de Buena Vista, versant E. (Pitt. n. 10478); Alto del Sacatal, 2800 m., massif de Buena Vista, versant E. (Pitt. n. 10538); forêts au dessus de l'Achiote, 2200 m., volcan de Poás (Tond. n. 10702); Alajuela, 900 m., Costa Rica central (J. D. S. n. 6063, Alfaro); Aguacaliente près Cartago, 1200 m. (J. D. S., 4996, Donnell-Smith.—Commun dans les forêts, de 0 à 3000 m.

271.—*Pleurogramme gyroflexa* Christ (sp. nov.)—Diffère de *P. seminuda* (*Willd. sub Blechno*), par ses feuilles plus minces, plus étroites et flexibles, non planes mais pliées longitudinalement et les sores non dilatés ni groupés sur la moitié supérieure de la feuille, mais formant le long de la costa une bande très-étroite qui laisse libre les bords de la feuille repliés sur elle.

Rhizome court, dressé, non rampant; feuilles nombreuses, cespiteuses, de 6-8 cm. de longueur sur 2-3 mm. de large, toujours fortement arquées, à stipes très minces de 0,3 à 0,5 mm. de diamètre, coriaces, vertes (et non brunes comme celles de *P. seminuda*); obtuses, glabres, sauf sur un exemplaire chez lequel la face supérieure est hérissée de longues soies blanches et raides. Sores non *encaissés*, formant une ligne noire très étroite, de 0,5 mm. plus ou moins, occupant la costa même et la couvrant, sans atteindre les bords de la fronde, sur les deux tiers supérieurs de celle-ci. La *Monogramme rostrata* Hooker diffère par ses sores profondément encaissés et couverts par les bords du sillon comme par un indusium, ainsi que par son rhizome presque rampant.

Fougeraies du General, 700 m., Févr. 1898 (Pitt. n. 12061).

272.—**Antrophyum Galeottii** Fée, Antroph. 61, tab. 5.1 (1832)—*A. falcatum* Mart. Galeott. 49, tab. 12, non Blume.—*A. ensiforme* Hooker Pl. Hartveg, 73 (1839).—*Scoliosorus* Moore Ind. Fil. 29.—Cerro del Roble, forêts du Copey, 2600-2900 m., Avr. 1898, (Tond. n. 11816).

Distrib. : Mexique et Amérique centrale.

(211).—**A. subsessile** Kze.—Estrella de Cartago, 1500 m., Costa Rica central (J. D. S., 6019, Cooper).

(217).—**Hemionitis palmata** L.—Bords du R. Virilla, près S. Juan, 1100 m. (Tond. n. 11255); murs á Turrialba, 600 m. (Tond. n. 11325).

275.—**Gymnogramme asplenioides** Kaulf.—Exactement la plante du Brésil. Cañas Gordas, Costa Rica S. (Pitt. n. 10990).

Distrib. : Commun au Brésil et répandu de lá jusqu' aux Antilles et au Costa Rica.

(199).—**G. Biardi** Bak.—Sommet du volcan de Poás, 2660 m. (Tond. n. 10712).

(205).—**G. calomelanos** Kaulf.—

— — — **f. calomelanos**.—Surubres, près S. Mateo (Bioll. n. 2674); murs á Turrialba, 600 m. (Tond. n. 8327); Buenos Aires, 300 m. (Tond. n. 4844); lieux secs á la Verbena, 1100 m., près Alajuelita (Tond. n. 8793); forêts de Santo Domingo de Osa (Tond. n. 10096); déboisements et broussailles á Tuis, 700 m, (Tond. n. 11316).

— — — **f. tartarea**.—Alajuela, 900 m. (J. D. S. n. 6016 b, Alfaro); lisières des forêts au Copey, 1800 m. (Tond. n. 11942).

— — — **f. peruviana**.—San Pedro de la Calabaza, 1100 m (Tond. n. 10708).

274.—**G. elongata** Hook. Sp. Fil. V p. 157, Hook. et Bak. Syn. Fil. p. 387.—San José, 1100 m., Costa Rica central (J. D. S. n. 6026, Alfaro).

(198).—**G. flexuosa** Desv.—Entre la Palma et Carriello (Wercklé, sine num.); Estrella de Cartago, 1500 m. (J. D. S. n. 6015, Cooper).

275.—**G. sciatraphis** Donnell-Smith, in Bot. Gaz. XIX. 266, t. XXVI. — Forêts de Tuís, 670 m. (Pitt. et Tond. n. 11319); Jiménez, 200 m., llanos de Santa Clara (J. D. S. n. 5084).

(204).—**G. trifoliata** Desv.—Bords du Parrita Grande, entre San Marcos et Santa María de Dota, 1450 m. (Tond. n. 11639); bords du R. Turrialba, 550 m., (J. D. S. n. 4993).

(200).—**G. Warszewiczii** Mett.—Sommet du volcan de Poás, 2644 m. (Tond. n. 10713); Cerro de las Vueltas, 3000 m., massif de Buena Vista (Pitt. n. 10502); el Páramo, 3000 m., massif de Buena Vista (Pitt. n. 10452).

276.—**Jamesonia rotundifolia** Fée.—Cerro de las Vueltas, 3000 m., massif de Buena Vista, versant W, Janv. 1897 (Pitt. n. 10504).—Cadre absolument avec la fig. de Fée. C'est le troisième représentant costaricien de ce genre des Hautes-Andes, non signalé dans l'Amérique centrale avant les explorations de l'Institut Physique et Géographique.

(185).—**Polypodium angustifolium** Sw.—Sur les troncs moussus dans les forêts du Turrialba (Pitt. n. 842); forêts de l'Achiote, 2200 m., au volcan de Poás (Tond. n. 10732); forêts du Copey (forme á sores unisériés et couverts d'une cire bleuâtre (Tond. n. 11797); Cartago, 1400 m., Costa Rica central (J. D. S. n. 6053, Cooper).

(154).—**P. areolatum** H. B. K.—Troncs et rochers á la Uruca, 1100 m., (Bioll. n. 900 et 1054); San Francisco de Guadalupe, 1200 m. (Tond. n. 8017); haie á San José, 1100 m. (Tond. n. 10116); plaines de Santa Clara, 100 m. (Cooper n. 10283); vallée de Tuís, 670 m. (Pitt. n. 11270, Tond. n. 11311).

— — — **var. loreum** J. E. Bommer.—Alto de Ochomogo, 1550 m. (Tond. n. 10395).

(153).—**P. aureum** L.—Type, très grand.—Cervantes, près Cartago, 1400 m. (Tond. n. 10436).

(155).—**P. brasiliense** Poir.—Plaines de Santa Clara, 100 m. (Cooper n. 10284); vallée de Tuís, 670 m. (Pitt. et Tond. n. 11273).

(186).—**P. crassifolium** L.—Bords du fleuve San Carlos, á la Vieja, (Bioll. n. 411, non 408); bords du R. del

Convento, vallée du Diquís, 200 m. (Pitt. n. 11099); Estrella de Cartago, 1500 m. (J. D. S. n. 6046, Cooper).

(172).—**P. cultratum** Willd.—Forêts de l'Achiote, 2200 m., au volcan de Poás (Tond. n. 10706).

277.—**P. curvatum** Klf.—Palmares del General, vallée du Diquís (Pitt. n. 10652); fougères du General, vallée du Diquís (Pitt. n. 12007).

Distrib. : Des Antilles et de l'Amérique centrale le long des Andes jusqu'au Pérou.

278.—**P. dissimile** L.—*P. chnoodes* Spreng.—Vallée de Tuís, 620 m. (Pitt. n. 11274).

Distrib. : Antilles, Nouvelle Grenade, Amérique centrale.

279.—**P. delicatulum** Mart. Gal. Fil. mex. 35 Tab. 7. 1.—Forêts de Santa Rosa du Copey, 1800 m., Avril 1898 (Tond. n. 12197).

Distrib. : Espèce andine, répandue du Mexique au Pérou.

280.—**P. elasticum** Rich.—R. Turrialba, 550 m., bassin du Reventazon (J. D. S. n. 5091); Alajuela, 900 m., plateau central (J. D. S. n. 6056, Alfaro); vers les sources du Bkís, 1500 m. (Pitt. n. 10572); forêts de Tuís, 650 m. (Tond. n. 11309).

Distrib. : De la Floride et des Antilles, jusqu'au sud du Brésil.

281.—**P. fallax** Ch. et Schlecht in Linnæa, V, p. 609; Hooker Sp. Fil. IV. p. 215; Hook et Bak. Syn. Fil. p. 337.—Santo Domingo de Golfo Dulce, Costa Rica S, (Tond. n. 10083).

Distrib. : N'était connu antérieurement que du Mexique et du Guatemala.

282.—**P. filicula** Klfs. Mett. Polyp. 58.—Miniature du *P. pectinatum* L., mais parfaitement distinct.—Fougères du General, vallée du Diquís, 700 m., Févr. 1898 (Pitt. n. 12146).

Distrib. : Disséminé : Brésil S., Antilles, Costa Rica.

(157).—**P. fraxinifolium** Jacq.—Rochers et troncs d'arbres à la Uruca (Biolley n. 899).

(168).—**P. Friedrichsthalianum** Kze.—Cartago, 1400

m. (Pitt. n. 2427); Alto de Ochomogo, 1500 m., Costa Rica centr. (Tond. n. 10391); San Pedro de la Calabaza, 1100 m. (Tond. n. 10891); Alajuela, 900 m. (J. D. S. n. 5100, Cooper).

(169).—**P. furfuraceum** Schl.—Confluent des rivières Puerto Viejo et Sarapiquí, (Bioll. n. 7482, non 7462); hacienda de los Yoses, près San José (Pitt. n. 318); plaines de Santa Clara, Costa Rica N. (Cooper n. 10279; Alto de Ochomogo, 1600 m. (Tond. n. 10393).

(163).—**P. incanum** Sw.—Bords du R. Aguacaliente, près de El Tejar de Cartago (Pitt. n. 108); la Verbena, près Alajuelita, 1100 m. (Tond. n. 8806, non 886); Alto de Ochomogo, 1600 m. (Tond. n. 10392 et 10397); forêts de l'Achiote, 2200 m., au volcan de Poás (Tond. n. 10717); Juan Viñas, 1200 m. (Tond. n. 11256).—200-2300 m.

(188).—**P. lanceolatum** L.—Forêts de l'Achiote, 2200 m., au volcan de Poás (Tond. n. 10733).

(159).—**P. loriceum** L.—Jiménez, 200 m., plaines de Santa Clara (J. D. S. n. 5101); Estrella de Cartago (J. D. S. n. 6048, Cooper); forêts de l'Achiote, 2200 m. (Tond. n. 10722).

— — — **var. plesiosorum** Ktze.—El Páramo, 3000 m., versant E. du Cerro de Buena Vista (Pitt. n. 10530); sommet du volcan de Poás, 2644 m. (Tond. n. 10718); forêts de l'Achiote, 2200 m., au volcan de Poás (Pitt. n. 10721).

(189).—**P. lycopodioides** L.—La Palma, 1500 m., Costa Rica central (Tond. n. 10889).

283.—**P. mollissimum** Fée.—Vallée du R. Copal, 700 m., bassin du Diquís; épiphyte et seulement sur les troncs des fougères arborescentes, Mars 1897 (Pitt. n. 10971).
Distrib. : Espèce andine.

(176).—**P. moniliforme** Sw.—Lagune supérieure du Poás, 2564 m., (Pitt. n. 2968 non 968); El Páramo, 3000 m., versant E. du Cerro de Buena Vista (Pitt. n. 10464); Cerro de las Vueltas, 3000 m., versant W du Cerro de Buena Vista (Pitt. n. 10491).

284.—**P. murorum** Hooker.—El Páramo, 3000 m., versant E. du Cerro de Buena Vista, Janvier 1897 (Pitt. n. 10485).

Distrib. : Espèce très caractérisée des hautes Andes de l'Écuador.

285.—**P. Paradisiæ** Langsd. Fisch.—Forêts du Roble, massif de l'Irazú, 2500 m., (Pitt. n. 4181); bords des chemins á Boruca, 500 m. (Tond. n. 4614).—Forme du *P. pectinatum* L.

Distrib. : Indiqué dans le centre et le sud du Brésil.

286.—**P. pectinatum** L.—Près de San José, 1160 m. (Pitt. n. 319, Tond. n. 1231); la Uruca, 1100 m. (Bioll. n. 920); vallée du R. Poás, 2100 m. (Pitt. n. 2426); forêts de Boruca, 500 m. (Tond. n. 4444); bords du R. del Convento, 200 m., bassin du Diquís; forme grande, longuement stipitée, (Pitt. n. 12112); Cartago, 1400 m. (J. D. S. n. 6057, Cooper).

Distrib. : Commun dans l'Amérique tropicale.

— — — **var. hispida** Christ (var. nova) stipite rhachique pilis longis confertis rufis patentibus vestitis.

El Páramo, 3000 m., versant E du massif de Buena Vista, Janvier 1897 (Pitt. n. 10474).

(181).—**P. percussum** Cav.—Plaines de Santa Clara, Costa Rica N. (Cooper n. 10277).

287.—**P. peruvianum** Desv.—Environs du Rancho Flores, 2000 m., massif du Barba (Tond. n. 2000).

Distrib. :

(180).—**P. Phylliditis** L.—Plaines de Santa Clara, Costa Rica N. (Cooper n. 10282); cours supérieur du Bkís, 1500 m., bassin du Diquís (Pitt. n. 10565); Alajuela, 900 m.; forma luxurians, (J. D. S. n. 6058, Alfaro); San José, 1160 m., forma id. (J. D. S. n. 6059, Alfaro); vallée de Tuís, 650 m. (Pitt. n. 11272).

— — — **var. latum** Moore. — Plaines de Santa Clara, 100 m., Costa Rica N. (Cooper. n. 10269).

(288).—**P. piloselloides** L.—Forêts de Golfito, Golfo de Osa (Pitt. n. 9917); forêts de Santo Domingo de Osa (Tond. n. 9947).—Epiphyte.

Distrib. : Commun dans toute l'Amérique tropicale.

(175).—**P. pilosissimum** Mart. et Gal.—Forêts du

Tablazo, 1800 m. (Tond. n. 7948); forêts de l'Achiote, 2200 m. massif du Poás (Tond. n. 10734).

289.—**P. Pittieri** Christ (sp. nov.)—Rhizome rampant, ligneux, de 3 mm. de diamètre, noir. Stipe articulé, à base noire, muni d'écaillures rares, noires et acuminées. Stipe et rhachis brun-clair, lisses, comme le reste de la plante. Stipe solitaire, de 15 cm. de long, dur et élastique. Feuille lancéolée, atténuée vers la base et prolongée en une pointe très effilée, de 3 cm. de large au milieu; lame très-coriace, à costa très prononcée. Nervures latérales se détachant à angle aigu, et séparées par un espace de 5 mm. Entre les nervures se voient trois rangées de losanges grands, souvent dédoublés, fortement accusés et renfermant de 1-2 nervilles. Les nervilles des losanges costaux, souvent aussi celles des losanges de second ordre, plus rarement celles des losanges du troisième, portent chacune un sore. Les sores sont ronds, grands, brun clair. La couleur des feuilles est pâle, la surface très peu luisante.

Se distingue spécialement par les stipes très long, les tissus très coriaces, les nervures très espacées, les losanges très larges et le bord de la feuille fortement ondulé. Par son habitus, il ressemble au *P. trifurcatum* plutôt qu'à un membre du groupe *Campyloneuron*.

El Páramo, 3000 m. versant E du Cerro de Buena Vista, Janvier 1897 (Pitt. n. 10479).

(165).—**P. plebejum** Cham. & Schlecht.—Marais de la Palma, cordillère centrale, 1500 m. (Pitt. n. 727); Alto de Ochomogo, 1600 m. (Tond. n. 10390); forêts de l'Achiote, 2200 m., massif du Poás (Tond. n. 10716, 10723); Cartago, 1400 m., (J. D. S. n. 6054, Cooper).

290.—**P. plectolepis** Hooker, Sp. Fil. V, p. 30; Hook.

& Bak. Syn. Fil. p. 344.—Forêts de l'Achiote, 2200 m., au volcan de Poás (Tond. n. 10724, 10725, 10738).

Distrib. : Une des rares espèces venues au Costa Rica depuis le nord, où elle s'est rencontrée au Mexique et au Guatemala.

P. Prieurii Fée.—Alto de Ochomogo, 1600 m. (Tond. n. 10396).

Distrib. : Sous-espèce du *P. lanceolatum* L., indiquée par Fée de la Guyane française l. Le Prieur, et se retrouvant au sud du Brésil.

(182).—**P. repens** Sw.—La Laguna, 800 m., chemin de Carrillo (Cooper n. 570); Santa María de Dota, 1500 m., sur les troncs des arbres (Tond. n. 2241); bords du R. Colorado, bassin du Coto de Osa (Pitt. n. 9993); forêts du volcan de Poás, 2000 m. (Tond. n. 10870).

(177).—**P. serrulatum** Mett. — Tronc à la Palma, 1550 m. (Pitt. n. 707 non 909).

291.—**P. setosum** Mett. Polyp. 33.—Espèce souvent confondue avec le *P. serrulatum* Mett., dont elle diffère nettement par ses lobes plus distinctement alternes et ses sores non confinés à la pointe dilatée de la fronde (cette dilatation n'existe pas chez le *P. setosum*), mais solitaires au bas des lobes.

Fougères du General, 700 m., vallée du Diquís (Pitt. n. 12060).

Distrib. : Déjà connu du Brésil méridional.

292.—**P. Skinneri** Hooker Sp. Fil. IV, p. 219; Hook. & Bak. Syn. Fil. p. 331.—Navarro près Cartago, 1200 m., (J. D. S. n. 5098); Atirro, 700 m., vallée du Reventazon (J. D. S. n. 5099); Cartago, 1400 m. (J. D. S. n. 6047, Cooper).

Distrib. : Guatemala et Costa Rica.

(164).—**P. sororium** H. B. & K.—Bois de Santa María de Dota, 1500 m. (Tond. n. 2243).

(183).—**P. sphenodes** Kze & Klotzsch. — Palmares del General, 600 m. bassin du Diquís (Pitt. n. 10583).

(156).—**P. surrucuchense** Hook. — Sommet du volcan de Poás, 1644 m. (Tond. n. 10719); forêts de l'Achiote, 2200 m., au volcan de Poás (Tond. n. 10739).

(293).—*P. suspensum* Hooker Sp. Fil. IV, p. 196; Hook. & Bak. Syn. Fil. p. 329.—Forêts de l'Achiote, 2200 m., massif du Poás (Tond. n. 10729).

Distrib. : De Cuba et Costa Rica à l'Écuador et au Brésil méridional.

(162).—*P. thyssanolepis* A. Br. var. *bipinnatifidum* Christ, Prim. Fl. Cost. p. 153.—Alto de Ochomogo, 1600 m., Costa Rica central (Tond. n. 10394).

(173).—*P. trichomanoides* Sw.—Vallée de Agua Buena, 900 m., Costa Rica S. (Pitt. n. 10973); Cañas Gordas, 1100 m., Costa Rica S. (Pitt. n. 10976).

(216).—*Cuspidaria furcata* (L.) Fée. — Forêts de Santo Domingo de Osa (Tond. n. 9940).

294.—*Adiantum aethiopicum* L.—Forêts de Santa Rosa du Copey, 1800 m., Avril 1898 (Tond. n. 12201 bis).
Distrib. : Tropiques des deux mondes.

(58).—*A. colpodes* Th. Moore.—Haies et talus à San José, 1160 m. (Tond. n. 8064).

295.—*A. Cooperi* Baker, in Journ. Bot. 1887, p. 25.—Surubres, 200 m., près S. Mateo, côte du Pacifique (Bioll. n. 2667).

Pinnules longuement pétiolées, glabres; rachis nus, luisants, noirs; fronde deltoïde de 4 x 3 dm., très régulièrement tri-pennée; pinnae alternantes, face inférieure très glauque; pinnules très grandes, les stériles profondément lobées, à trois lobes derechef incisés; les fertiles simplement trilobées, à lobes tronqués; sores très allongés, non échancrés, occupant l'extrémité tronquée.

Distrib. : Costa Rica.

296.—*A. glaucophyllum* Hook. Sp. 2, 40, Cent. Fil. Tab. 6, 1.—Très grand, tripenné, glauque, voisin de *A. tenerum* Sw.—Forêts de Santa Rosa du Copey, 1800 m., Avr. 1898 (Tond. n. 12263).

Distrib. :

(52).—**A. intermedium** Sw.—Déboisements et broussailles à Tuís, 620 m. (Tond. n. 11312 bis).

(50).—**A. Kaulfussii** Kze.—Puerto Viejo, Sarapiquí (Bioll. n. 7499 non 7699); bords de la Quebrada de Potrero Grande, 150 m., bassin du Diquís (Pitt. n. 11966).

297.—**A. lunulatum** Burm.—Bords du R. Jesús María, 50 m., route de Puntarenas (Pitt. n. 490); Surubres près San Mateo, 200 m. (Bioll. n. 2666).

Distrib. : Tropiques des deux hémisphères.

(49).—**A. macrophyllum** Sw.—Rochers au bord du R. Uren, 200 m., Talamanca (Tond. n. 9458); déboisements et broussailles à Tuís, 650 m. (Tond. n. 11314).

(51).—**A. obliquum** Willd.—Ujarrás de Buenos Aires, 800 m., bassin du Diquís (Pitt. n. 10557).

(56).—**A. obtusum** Desv. — Buenos Aires, 300 m., bassin du Diquís (Tond. n. 3565).

(47).—**A. platyphyllum** Sw.—Selon mr. B. Shimek in Bull. Nat. Hist. Iowa, *Ferns of Nicaragua*, n. 2, p. 147, ce nom a la priorité sur celui de *A. Seemanni* Hooker.—Bords du R. Cabagra, 150 m., bassin du Diquís (Pitt. n. 11952); Quebrada de Potrero Grande, 150 m., bassin du Diquís (Pitt. n. 11968).

(53).—**A. tetraphyllum** Willd.—Carrillo, 300 m., vallée du R. Sucio (Pitt. n. 1169); plaines de Santa Clara, Costa Rica N. (Cocper n. 10275; J. D. S. n. 5075); Waldeck, 50 m. près Madre de Dios (Pitt. n. 10256); Terraba, 200 m. (Tond. n. 3542).

— — — **var. costaricense** Christ
(var. nova), aut subspec. valde coriaceus pinnulis falcatis anguste acuminatis lobato-incisis soris paucis magnis valde revolutis indusio lucido duro turgido fovescente.

Déboisements de Tuís, 670 m., (Tond. n. 11313).

— — — **var. fructuosum** (Kze).—Boca Cuiebra, littoral du Pacifique (Pitt. n. 12079); vallée du R. Hur, 800 m., bassin du Diquís (Pitt. n. 12052).

298.—**Cheilanthes lendigera** Sw. — Hooker Sp. Fil.

II, p. 95, t. 104 B, cum B, t. 106 A; Hook. & Bak. Syn. Fil. p. 141.—R. Reventado, 1500 m., près de Cartago (J. D. S. n. 5077).

(61).—*Pellaea intramarginalis* J. Sm.—Lit du Reventado, 1500 m., près de Cartago (Tond. n. 10699); forêts du Copey, 1800 m. (Tond. n. 11888).

299.—*P. marginata* Bak. in Hook. & Bak. Syn. Fil. p. 151.—Cerro de las Vueltas, 3000 m., massif de Buena Vista, versant W., Janv. 1897 (Pitt. n. 10531).

Distrib. : Arizona, Mexique et Amérique centrale.

300.—*Pteris aculeata* Sw.—*P. propinqua* Agh.—Costa Rica (Pitt. sine sched.); plaines de Santa Clara, Costa Rica N. (Cooper n. 10278); déboisements et broussailles à Tuís, 670 m. (Tond. n. 11315).

Distrib. : Du Sud du Mexique et des Antilles jusqu' au Brésil; îles Samoa.

(63).—*P. aquilina* L. — Forme petite, absolument semblable à celle d'Europe.—Monts de Velirla, 2600 m., vallée du Copey (Tond. n. 12216).

— — — *var caudata* L.—Vallée du R. Poás, 1800 m., massif de l'Iscazú (Pitt. n. 2412); lisières des forêts et cultures, vallée du Copey, 1800 m. (Tond. n. 11943); fougères du General, 700 m., vallée du Diquis (Pitt. n. 12032).

301.—*P. gigantea* Willd.—Vallée du R. Poás, 2100 m., massif de l'Iscazú (Pitt. n. 2418).—Malgré la difficulté de séparer nettement cette forme de *P. Kunzeana* Agh., je la tiens pour la plante de Willdenow.

Distrib. : Antilles, Colombie, Brésil.

(70).—*P. incisa* Thunbg.—Potrero del Alto, 2200 m., volcan de Poás (Pitt. n. 826); forma rugosa, (Tond. n. 10736); Estrella de Cartago, 1500 m. (J. D. S. n. 6048, Cooper).

(69).—*P. Kunzeana* Agh.—Forêts de Buenos Aires, 300 m., bassin du Diquis (Tond. n. 4837); marais de Matina, littoral atlantique (Pitt. n. 10263); vers les sources du Bkís, bassin du Diquis, 1400 m. (Pitt. n. 10566 et 10574); lisières des savanes à Cañas Gordas, Costa Rica S. (Pitt. n. 10975); Estrella de Cartago, 1500 m. (J. D. S. n. 6044).—Formes très grandes (n. 10263, 10566, 10574, 10975), à fa-

cies de *P. gigantea* Willd., si ce n'est pas tout à fait cette dernière.

— — — **var. polita** J. E. Bommer Prim. I. 3. p. 122.—Forêts de Tsâki, 200 m., Talamanca (Tond. n. 9440, non 4613).

302.—**P. longicauda** Christ (sp. nov). Magnitudine et statura *P. mutilatae* Antillarum sed diversissima. Parva rhizomata brevi, stipitibus fasciculatis, debilibus, basi rufis, stramineis, 2-4 dm. longa. Planta glabra, fronde pedato-rotundata, 1-1,5 dm. longa et lata, pinna magna terminali, 1-2 pinnis lateralibus ex apice stipitis oriundis ala decurrenti conjunctis fere aequilongis ad basin angustatis pinnatifidis usque ad alam 0,5 cm. latam in segmenta linearia obtusiuscula crenato-dentato sinu rotundato separato incisus, apice longissime caudatis, cauda lineari 3-6 cm. longa dentata acuta. Segmentis 0,5 cm. longis, pinnis media parte 3 cm. latis. Textura firme herbacea. Nervis furcatis, liberis conspicuis. Soris brevibus versus sinum positus apicem segmentorum fugientibus.

Très différent des formes de *P. quadripartita* par les ailes qui joignent toutes les pinnes.

Forêts de Santo Domingo de Osa, Mars 1896 (Tond. n. 10071).

(65).—**P. mollis** Christ.—Forêts de Santa María de Dota (Tond. n. 2270); cultures du Copey, 1800 m. (Tond. n. 11705).

303.—**P. muricata** Hook. — Alto del Sacatal, 2500 m. massif de Buena Vista, versant E. (Pitt. n. 10549); forêts du Copey, 1800 m. (Tond. n. 11898).

Distrib. : Espèce andine, des cordillères de l'Écuador et de Colombie.

(67).—**P. podophylla** Sw. *var. setifera* Hooker.—Forêts du Roble, 2000 m., massif de l'Irazú (Tond. n. 4190);

bois humides à la Palma, 1500 m. (Pitt. n. 710); forêts entre le Turrialba et le R. Birris, 2400 et 2500 m. (Pitt. n. 845); forêts du Copey, 1800 m. (Tond. n. 11718).

(64).—**P. quadriaurita** Retz.—Forêts de Santa María de Dota, 1500 m. (Tond. n. 2240); confluence du Puerto Viejo et du Sarapiquí (Bioll. n. 7475 non 7175); haies à San Pedro del Mojón, 1100 m. (Tond. n. 9790); vers les sources du Bkís, 1400 m., bassin du Diquís (Pitt. n. 10571); buissons et broussailles à Tuis (Tond. n. 11326), forma gigantea; forêts du Copey, 1800 m. (Tond. n. 11684), forma majuscula; Alajuela, 900 m. (J. D. S. n. 6045, Alf.)

— — — **var. asperula** Christ. (var. nov.), costa et costulis setis albis rigidis usque ad 2 mm. longis sparsis.

Cañas Gordas, 1100 m., Costa Rica S., Mars 1897 (Pitt. n. 10963).

— — — **var. pungens** (Willd.)—*P. pungens* Willd., Hook. Sp. Fil. II p. 182; Hook. et Bak. Syn. Fil. p. 159.—Las Delicias, 306 m., llanos de Santa Clara (Bioll. n. 10683).

304.—**P. Lindeniana** (Hook). — *Louchitis* Hook.—Sources du R. Coén, Haute Talamanca, Mars 1897 (Pitt. n. 10979).

Distrib. : Magnifique espèce, découverte par Schlim, collecteur de mr. Linden, dans les Andes de Colombie.

(81).—**Plagiogyria semicordata** Presl.—Sommet du volcan de Poás, 2644 m. (Tond. n. 10714); Cerro de las Vueltas, 4000 m., massif de Buena Vista, (Pitt. n. 10498).

305.—**Blechnum (Lomaria) acutum** (Desv.)—Forêts de la Palma, 1500 m. (Pitt. n. 10176).

Distrib. : Andes du Pérou et de la Nouvelle Grenade, jusqu'au Costa Rica.—Croît aussi au S. du Brésil.

(78).—**B. (Lomaria) attenuatum** (Hv.) Mett.—Epi-phyte exclusivement sur les fougères arborescentes, dans les forêts autour des fougères du General 700 m. (Pitt. n. 12005).

306.—**B. (Lomaria) danaceum** (Kze). — Forêts de l'Achiote, 2000 m., au volcan de Poás (Tond. n. 10715).

Distrib. : Plante andine, très réduite, à pinnes très peu

nombreuses rangée par Hook et Bak. Synops. 179, avec *Lom. procera* Sprengl.—Croît aussi au S. du Brésil.

(79).—**B. (Lomaria) L'Herminieri** (Bory).—Forêts de l'Achiote, 2000 m., au volcan de Poás (Tond. n. 10709).

(73).—**B. longifolium** Humb. et Bonpl.—Piedra del Convento, 600 m., bassin du Diquís (Pitt. n. 3546); Jiménez, llanos de Santa Clara, 200 m. (J. D. S. n. 4997).

(71).—**B. occidentale** L.—Carrillo, 300 m., vallée du R. Sudio (Pitt. n. 659); bords de l'Aguacaliente, 1300 m.; forma *campyloides* Kze. (Pitt. n. 2417); haie à San Francisco de Guadalupe, 1200 m. (Tond. n. 1099 L.); Cartago, 1400 m. (J. D. S. n. 6025, Cooper).

307.—**B. (Lomaria) onocleoides** Spreng.; Hook. Sp. Fil. III., p. 9, t. 146 Hook. et Bak. Syn. Fil. p. 178.—Très caractérisé par ses feuilles étroites et son rhizome long et rampant.—Cañas Gordas, 1100 m. Costa Rica S. (Pitt. n. 10987); forêts de la Palma, 1500 m. (Pitt. n. 10173).

Distrib. : Du Guatémala et des Antilles jusqu'à l'Écuador.

(80).—**B. (Lomaria) procerum** (Spr.)—Sommet du volcan de Poás, 2644 m. (Tond. n. 10710).—Echantillons gigantesques, 2 m. de hauteur !

(77).—**B. volubile** Kaulf.—Plaines de Santa Clara, Costa Rica N. (Cooper n. 10273 bis).

(91).—**Asplenium abscissum** Willd.—Forêts du volcan de Poás, 2000 m. (Tond. n. 10867); forêts du Copey, 1800 m. (Tond. n. 11911 et 12186).

(92).—**A. auriculatum** Sw.—Forêts du Titoral, etc. (Pitt. n. 844, non 1894 a).

— — — **var. aequilaterale** Christ (var. nov).
Prim. I. 3, p. 127.—Forêts du General, 660 m. (Pitt. n. 3341 non Tond. n. 5341).

(95).—**A. auritum** Sw.—Cerros del Durazno, massif de l'Irazú, 2200 m. (Pitt. n. 625 non 635); confluent du Puerto Viejo et du Sarapiquí (Bioll. n. 7488, non 2488); gorges du R. Virilla (Bioll. n. 523, non 526); bords du R. Torres á San Francisco de Guadalupe, 1100 m. (Tond. n. 9845); sur les troncs, dans les forêts de Tuís, 650 m. (Tond. n. 11322);

Aguacaliente près Cartago, 1300 m. (J. D. S. n. 5081).—
200-2800 m.

(98).—**A. cicutarium** L. Sur un mur à Turrialba, 600
m. (Tond. n. 8234)

— — — **var. monteverdense** Hook. pro
spec. Cent. II, tab. 41.—Forme très-réduite.—Forêts du Co-
pey, 1800 m., févr. 1898 (Tond. n. 11696).

Distrib. : Connu des montagnes de Cuba, mais appa-
raissant aussi çà et là sur le continent dans l'Amérique tro-
picale.

308.—**A. fragans** Sw.—Forme très-divisée, à lobes
étroits, parfois réduits à des segments linéaires, de *A. auri-
tum* Sw., Christ. Farn. p. 203.—Boruca, 650 m., Costa Ri-
ca S. (Tond. n. 4823); forêts du Copey, 1800 m. (Tond. n.
11799.)

(96).—**A. furcatum** Thunb.—Haies près de San Jo-
sé (Tond. n. 9781); forêts du Copey, 1800 m.; forme très-
simple, se rapprochant de *A. canariensis*: Webb. (Tond. n.
11737); Cartago, 1400 m. (J. D. S. n. 6034).

309.—**A. hastatum** Klotzsch. Hook. Sp. Fil. III p.
116, t. 172; Hook & Bak. Syn. Fil. p. 205.—Cerros del Du-
razno, massif de l'Irazú, 2200 m. (Pitt. n. 631).

(112).—**A. lunulatum** Sw.—Forêts au dessus de l'A-
chiote, 2200 m., volcan de Poás (Tond. n. 10730).

310.—**A. nigricans** Eaton, Hooker Syn.
183.—Plante à peine distincte, spécifiquement,
de *A. monanthemum* L., dont elle diffère ce-
pendant par son rhachis plus fort, cilié, par ses
pinnae plus larges, grossièrement dentées et
très-réduites vers la base de la fronde, triangu-
laires et auriculées des deux côtés. Sores non
uniques, larges, obliques, courts, couleur vert
noirâtre.

Forêts du Copey, 1800 m. (Tond. n. 11685, 11883 et
12201).

311.—**A. onustum** Christ (nov. sp.)—
Espèce très-grande, se rapprochant par son port

de *A. squamosum* L. et *A. Jamesonii* Hook.; intermédiaire entre cette dernière et *A. Solmsii* Baker.

Rhizome à la fois allongé et redressé, de 1,5 cm. de diamètre, muni d'un coussin d'écaillles noires, opaques, subulées, de 1 cm. de longueur. Stipes réunis à l'extrémité du rhizome, de 28 cm. de long., de l'épaisseur d'une plume de cygne, rayés, gris couverts ainsi que les rhachis d'un épais duvet d'écaillles filiformes, flexueuses et enchevêtrées. Fronde bipennée, de 55 à 60 cm.; large de 25 cm. vers la base ovale-deltaïde, à pointe très-effilée, à base à peine raccourcie; 20 à 25 pinnae de chaque côté du rhachis, opposées en bas, irrégulièrement alternes en haut, horizontales, séparées par des intervalles mesurant 5 cm. chacun, longuement lancéolées, sessiles, atténuées en longue pointe, longues de 10 à 15 cm. et larges de 4 à la base. Rhachis des pinnae minces, flexueuses, à pinnules nombreuses presque contigües, ovales, inégales, obtuses, obliquement tronquées en bas, auriculées en haut, à cause du grand développement du premier segment. 4-5 segments de chaque côté, ne pénétrant pas jusqu'à la costa [sauf pour les plus bas du côté supérieur], ovales, bidentés, dents saillantes, aigües.

Plante herbacée, tendre, à surfaces glabres, vert noirâtre, à nervures pennées dans les segments, bifurquées. Sores ovales, de 3 et 2 mill. de diamètre, droits, courts, saillants, bombés, très-nombreux, roussâtres, appliqués à la costule, très-obliques; indusium très-délicat, gris, ovale et transparent.

Magnifique espèce rivalisant avec ses deux congénères. Elle diffère de prime abord de *A.*

Solmsii par la glabrescence de toutes ses parties, ses segments bien plus étroits et ses sores placés d'une manière analogue à celle qui caractérise les *Darea*.

Forêts du Copey, 1800 m., Mars 1898 (Tond. n. 11931)

(102).—**A. plantagineum** L.—Forêts du volcan de Poás, 2000 m. (Cooper. n. 10869); las Delicias, 300 m., llanos de Santa Clara, Costa Rica N. (Bioll. n. 10679).

(97).—**A. rhizophorum** L. — Estrella de Cartago, 1500 m. (J. D. S. n. 6036, Cooper); las Delicias, 300 m., llanos de Santa Clara (Bioll. n. 10679); forêts de Tuís, 650 m. (Tond. n. 11317).

— — **var. alleopteron** Baker.—Cartago, 1400 m. (J. D. S. n. 6037, Cooper).

— — **var. rhachirhizon** (Raddi).—Forêts du volcan de Poás, 2000 m. (Cooper n. 10868); volcan de Turrialba, 2500 m. (J. D. S. n. 5083, F. N. Cox).

312.—**A. rhizophyllum** Kunze. — Jiménez, 200 m., llanos de Santa Clara, Costa Rica N. (J. D. S. n. 5079).

(94).—**A. Serra** Langsd. et Fisch. — Volcan de Turrialba, 2500 m. (J. D. S. n. 5082, F. N. Cox); Cartago, 1400 m. (J. D. S. n. 6040, Cooper); forêts au dessus de l'Achiote, 2200 m., volcan de Poás (Tond. n. 10703); forêts de Tuís, 650 m. (Tond. n. 11310).

313.—**A. serratum** L.—Forêts sur les bords du R. Corrozal, presqu'île d'Osa, Costa Rica S. Mars 1896 (Pitt. n. 10014).

Distrib. :

314.—**A. Sodiroi** Christ [sp. nov.]—*A. ebeneum* Sodiro Crypt. vasc. Quit. 146, n. 10, non Aiton, Hook. Sp. III, 138.—Plante différant absolument de *A. ebeneum* de l'Amérique du Nord et de l'Afrique méridionale par son rhachis vert foncé, et non d'un noir d'ébène, par ses pinnae plus profondément incisées, et surtout

par les oreillettes du bas des pinnae, libres, très grandes, largement cunéiformes et égales au tiers de la pinna.

Forêts de Santa Rosa du Copey, 1800 m., Avril 1898 (Tond. n. 12333).

Distrib. : Plante andine, connue de Quito (Sodiro).

315.—**A. Solmsii** Bak.—Je l'admets comme espèce, à cause de la constance de ses caractères.—Forêts et bords des rivières, vallon du Copey, 1800 m., Février 1898 (Tond. n. 11704 et 11851).

(84).—**A. trichomanes** L. var. **viridissimum** Bomer.—Cerro de las Vueltas, 3000 m. (Pitt. n. 10503).

316.—**Diplazium arboreum** (Willd); Hooker Sp. Fil. III. p. 246; Hooker & Baker Syn. Fil. p. 233.—Estrella de Cartago, 1500 m. (J. D. S. n. 6042, Cooper); Aguacaliente, 1300 m., près Cartago (Pitt. n. 2415); bords du Tiribí, 1100 m., près San José (Tond. 8809); Santa María de Dota, 1500 m. (Tond. n. 2242). — *Asplenium inaequilaterum* Mett, n. 107 des *Primitiae*, (t. I, fasc. 3, p. 200) est à réunir avec *Diplazium arboreum* Willd.

Distrib. : Antilles, et du Costa Rica au Vénézuéla.

(115).—**D. ceratolepis** Christ. Fl. Cost. t. I 3. p. 133.—Bords du R. del Convento, 450 m., vallée du Diquís (Pitt. n. 10577); vallée de Agua Buena, 1000 m., Costa Rica S. (Pitt. n. 10968); vallée de Tuís, 650 m. (Pitt. n. 11271).—Les pinnae de mes exemplaires sont presque simples.—Ces formes plus simples constituent le *Diplazium pinnatifidum* Kunze, Analecta tab. 16.

(104).—**D. flavescens** Mett.—Forêts de Santa Rosa du Copey, 1800 m., Avril 1898 (Tond. n. 12187).

(103).—**D. grandifolium** Sw.—Forêts de Juan Viñas, 1130 m. (Pitt. n. 1822); San Lorenzo de Dota, 1300 m. (Pitt. n. 2239).

317.—**D. Harrisonii** Baker.—Forêts du Copey, 1800 m. (Tond. n. 11882).

(112).—**D. hians** Kze.—Forêts au-dessus de l'Achio-te, 2200 m., au volcan de Poás (Tond. n. 10705).

(109).—**D. Lindbergii** Mett.—Forêts de Juan Viñas,

1200 m. (Pitt. n. 1822); San Carlos (Cooper n. 10264); Jiménez, 200 m., llanos de Santa Clara, 100-200 m. (Cooper n. 10272; J. D. S. n. 5078).

(106).—**D. macrotis** Bak.—Vallée de Agua Buena 1100 m. Costa Rica S. (Pitt. n. 10967).—La plante à laquelle j'ai donné ce nom dans Primit., t. I, fasc. 3, page 200, me paraît être maintenant plutôt *Dipl. Harrisonii* Bak., ce que reste à vérifier sur de nouveaux échantillons.

318.—**D. ochraceum** Sodiro.—Forêts de Tsâki, 200 m., Talamanca (Pitt. n. 9446).

000.—**D. plantagineum** L. — Forêts du volcan de Poás, 2000 m. (Cooper n. 10869); las Delicias, 300 m., llanos de Santa Clara (Bioll. n. 10678); forêts au dessus de Turrialba, 700 m. (Pitt. n. 9057).

(110).—**D. striatum** Mett.—Forêts de Tsâki, 200 m., Talamanca (Tond. n. 9466 et 9457); forêts de l'Achiote, 2200 m., au volcan de Poás (Tond. n. 10727); forêts de Cañas Gordas, 1100 m., Costa Rica S. (Pitt. n. 10991).

319.—**D. subsilvaticum** Christ. [nov. sp.]—Rhizome sans écailles; droit, ligneux, semi-arborescent mais grêle, de 1 cm. de diamètre. Deux à trois feuilles glabres au sommet du rhizome. Stipe de 4 mm. de diam. et 4 dm. de long, brunâtre. Feuille de 6 dm. de longueur et 25 cm. de largeur, deltoïde oblongue, à sommet pinnatifide, mais pennée à la base. Base des pinnae à 1, rarement 2 pinnules libres; pinnae inférieures plus longues. Pinnae 15-18 de chaque côté jusqu'à la pointe pinnatifide, lobées jusqu'au delà de la moitié du limbe, avec une aîle très large (6-8 mm.); longueur 1 dm. et plus, largeur 2-3 cm.; brièvement pétiolées, lancéolées, très acuminées, à pointe dentelée; lobes de 15 mm. de long et 10 de large, largement crénelés, celui de la base supérieure de la pinne libre, espacé, souvent un peu pétiolé, auriculé, appliqué au rhachis principal de la feuil-

le. Nervilles pennées, simples ou fourchues.— Sores placés principalement dans les lobes et laissant libre le milieu de la lamina, réguliers, nombreux, assez courts (2-3 mm.), plus près du bord que du milieu des lobes. Indusium gris, peu persistant. Port de *D. sylvaticum* Presl., mais fronde plus large, sores plus réguliers et lobe libre très saillant.

Forêts de l'Achiote, 2200 m., au volcan de Poás, Oct. 1896 (Tond. n. 10728); Cañas Gordas, 1100 m., Costa Rica S., Mars 1897 (Pitt. n. 10982).

320.—*D. sylvaticum* Presl. — Broussailles et bords des chemins à Tuís, Oct. 1897 (Tond. n. 11340).

Distrib. : Asie et Afrique tropicales, Polynésie, Costa Rica.

321.—*D. unilaterale* Mett.—Bords du R. Torres à S. Francisco de Guadalupe, 1100 m., Janv. 1896 (Tond. n. 9844).

Distrib. :

322.—*D. urticæfolium* Christ. (sp. nov.) — Les pinnae les plus larges sont lobées d'une façon particulière. Plante glabre, assez grande. Stipe de 3 dm., ferme, brun-clair. Fronde de 3 à 5 dm. de long, 165 mm. de large, ovale, non rétrécie vers la base; pointe pinnatifide, largement ovale, aigüe; de 9-14 pinnae alternes, brièvement pétiolées, à base égale et tronquée, à pourtour ovale-anguleux, prolongées en pointe très-effilée; long. 7-8 cm., larg. 3 cm.; crénelées-incisées très-peu profondément, à lobes tronqués horizontalement et à sinus fermés, pointes seulement obliquement dentées. Tissu herbacé, un peu charnu, couleur vert foncé. Nervures peu apparentes, pennées, de 5-6 paires. Pinnae fertiles un peu plus étroites, sores très élégants, jaunes-orangés, occupant toutes les nervures

vers la pointe de la costâ, et du bord de la costule, les groupes à peu près contigus, et très souvent dédoublés. Indusium excessivement étroit, filiforme et éphémère. Cette espèce peut être considérée comme le plus beau des *Diplazium* pour la régularité et l'abondance de ses sores tous bien développés. Elle rappelle un peu le *D. meniscioides* Sodiro, Crypt. vasc. Quit. 188, mais la forme des pinnae est absolument différente.

Vallée de Tuís, 650 m., Juillet 1897 (Pitt. n. 11293).

(121).—**Aspidium (Sagenia) cicutarium** Sw.—Forêts de Tsâki, 150 m., Talamanca (Tond. n. 9484); confluent des rivières Puerto Viejo et Sarapiquí, Costa Rica N. (Bioll. n. 7498); Waldeck près de Madre de Dios, 50 m. (Pitt. n. 10258 et 10261); déboisements et broussailles de la vallée de Tuís (Tond. n. 11320).

— — — **var. apiifolium** Hook.—Confluent des rivières Puerto Viejo et Sarapiquí (Bioll. n. 7496).

(122).—**A. (Sagenia) eurylobum** Christ.—Forêts de Xirores, 100 m., Talamanca (Pitt. et Tond. n. 9198); Las Delicias, plaines de Santa Clara, 300 m. (Bioll. n. 10684); forêts de la vallée de Tuís, 650 m. (Pitt. n. 11241); forêts de la vallée du R. Hondo, près de Madre de Dios, 200 m. (Pitt. n. 10348).

(123).—**A. (Sagenia) macrophyllum** Sw. — Dans la forêt près de Siquirres, 100 m. (Pitt. n. 3098); forêts du Copey, 1800 m. (Tond. n. 11839); forêts de Golfito, Golfo de Osa (Pitt. n. 9916); forêts de Tsâki, 200 m., Talamanca (Tond. n. 9483).

— — — **var. Biolleyana** Christ. (var. nov.)
Plaines de Santa Clara, Costa Rica N, 100 m. (Cooper. n. 10274).—Cette plante a des bourgeons dans les aisselles des pinnes.

— — — **var. Pittieri** Christ. Prim. I. 3. p. 138.—Waldeck près Madre de Dios, 50 m. (Pitt. n. 10257); las Delicias, 500 m., plaines de Santa Clara (Bioll. n. 10682, 10689 et 10690); Potrero Grande, 200 m., bassin du Diquís

(Pitt. n. 12055).—On rencontre des échantillons à pinne terminale lobée à la base. Le caractère essentiel de cette variété paraît être dans la brièveté relative de la feuille et son ampleur qui lui donne un peu l'aspect d'un *A. trifoliatum*. Les sores sont très-grands, l'indusium orbiculaire-réniforme, glabre, à bords entiers.

(124).—A. (**Hemicardion**) **semicordatum** Sw.—Forêts de Buenos Aires (Tond. n. 4840 non 4890); Cuesta de la Vieja, vallée de S. Carlos (Bioll. n. 903 non 908); forêts de Golfo de Osa (Pitt. n. 9899); bords du R. Corrozal, près de Santo Domingo de Osa (Tond. n. 1013); la Florida, voie ferrée à l'Atlantique (Pitt. n. 11279); Potrero Grande, 200 m., bassin du Diquís, (Pitt. n. 11962); Boca Culebra, littoral du Pacifique (Pitt. n. 12094).

(125).—A. (**Polystichum**) **aculeatum** Sw.—Vallée du R. Poás, 2100 m., massif de l'Iscazú (Pitt. n. 2420); bords du R. Torres, 1100 m., à San Francisco de Guadalupe (Tond. n. 9837); forêts de la vallée du Copey, 1800 m. (Tond. n. 11853).

323.—A. (**Polystichum**) **brachyodon** Christ.—*Polypodium brachyodus* Kze. Linn. 9. 48., *Nephrodium* Hook. Sp. IV. 83.—Vallée de Tuís, 620 m. (Pitt. n. 11292).

Distrib :

(135).—A. (**Polystichum**) **denticulatum** Sw.—Cerros del Durazno, 1800 m., massif de l'Irazú (Pitt. n. 629); forêts de l'Achiote, 2200 m., volcan de Poás (Tond. n. 10698).

(127).—A. (**Polystichum**) **Harrisoni** Bak.—Jiménez, 250 m., llanos de Santa Clara (J. D. S. n. 5097).

(128).—A. (**Polystichum**) **molle** Sw.—Dans la forêt à Terraba, 260 m. (Pitt. n. 3559); Cartago, 1400 m. (J. D. S. n. 6018 B., Cooper).

324.—A. (**Polystichum**) **Biolleyi** Christ. (sp. nov.)—Voisin de *Polypodium* (*Goniopteris*) *tetragonum* Sw., dont il diffère par son stipe et son rhachis beaucoup plus forts, ses pinnae plus nombreuses, un duvet grisâtre couvrant le stipe, le rhachis et surtout les costae, et son indusium assez visible quoique rudimentaire et bien plus étroit que les sores. Plante plus massive,

plus trapue, fronde sans tige, de 1 m. de haut à peu près, et 3 dm. de large, non rétrécie à la base.

Tuis, près Turrialba, 620 m., Mai 1897 (Pitt. n. 11243).

325.—**A. (Polystichum) unitum** R. Br.—*Nephrodium* Hook & Bak. Syn. Fil. p. 289.—Marécages de Waldeck, 50 m., près de Madre de Dios (Pitt. n. 10255); marais de Matina, 20 m. (Pitt. n. 10268); marais de Agua Buena, 900 m., Costa Rica S. (Pitt. n. 10985).

(138).—**A. (Lastrea) amplum** Mett.—R. Turrialba, 550 m. (J. D. S. n. 5086); forêts de Golfito, Golfo de Osa (Pitt. n. 9909); bords du R. Torres à San Francisco de Guadalupe, 1100 m. (Tond. n. 9868); forêts de Tuís, 650 m. (Tond. n. 11334).

326.—**A. (Lastrea) caripense** Mett. — *Nephrodium* Hook. Sp. Fil. IV. p. 99; Hooker et Bak. Syn. Fil. p. 265.—R. Turrialba, 550 m., (J. D. S. n. 5095).

Distrib. : Du Mexique jusqu'au Pérou et au Brésil.

(132).—**A. (Lastrea) conterminum** Willd.—Environs de S. José, 1200 m, (Bioll. n. 1067); bords du R. Aguacaliante, 1300 m. (Pitt. n. 2414); El General, bassin du Diquís, 600 m. (Pitt. n. 10488); Cañas Gordas, 1100 m. (Pitt. n. 10965); San José, cult. (Tond. n. 10885); Atirro, 650 m., vallée du Reventazon (J. D. S. n. 5085); Alajuela, 900 m. (Alfaro n. 6029, J. D. S.); Estrella de Cartago, 1500 m. (Cooper n. 6032 in J. D. S.); Waldeck, 50 m., près de Madre de Dios (Pitt. n. 10260).

— — — **var. pilosulum** (Kl. et Karst.)—Surubres près San Mateo, 200 m. (Bioll. n. 4063); la Verbena, près Alajuelita (Tond. n. 8803, non 8813).

(136).—**A. (Lastrea) effusum** Bak.—Piedra del Convento, 600 m., bassin du Diquís (Pitt. n. 3548); haies à la Verbena, près Alajuelita, 1100 m. (Tond. n. 8789 et 8812); Palmares del General, 600 m., vallée du Diquís (Pitt. n. 10645 et 10653); forêts de Tuís, 650 m. (Tond. n. 11335, 11336, 11337 et 11338); Cartago, 1400 m. (Cooper n. 6030 J. D. S.)

— — — **var. muticum** Christ (var. nov.)—Dentibus non mucronato-elongatis sed

brevissimis obtusis. Rhachibus fortiter brunneo-squamosis.

Vers les sources du Bkís, 1500 m., bassin du Diquís, Févr. 1897 (Pitt. n. 10597).

(134).—A. (*Lastrea*) *Filis-mas* Sw. var. **parallelogrammum** Kze.—Cerro de las Vueltas, 3000 m., massif de Buena Vista (Pitt. n. 10604); El Páramo, 3000 m., massif de Buena Vista (Pitt. n. 10621).

— — — **var. fibrillosum** Clarke
Transact. Linn. Soc. 1880 II. 1. Tab. 70.—Stipe et rhachis revêtus d'écailles allongées, noires, luisantes, absolument comme la plante de l'Inde figurée par Mr. Clarke.

L'Aspidium Filis-mas de l'Amérique centrale ne semble point varier le sens de la décomposition de plus en plus forte de la fronde jusqu'à des formes tripennées, comme c'est le cas de cette plante dans l'Asie tropicale. C'est toujours la forme simple (*var. parallelogrammum* Kze.) d'Europe, quoique agrandi et avec le duvet du rhachis bien plus développé.

327.—A. (*Lastrea*) *invisum* (Swartz) non Forst.—*Nephrodium Sloanei* Bak. in Hook et Bak. Syn. Fil. p. 263.—Cañas Gordas, 1100 m. Costa Rica S. (Pitt. n. 10964).

Distrib. : De Cuba au Pérou et au Brésil.

(130).—A. (*Lastrea*) *patens* Sw. — Forêts de Juan Viñas, 1100 m. (Pitt. n. 1842).

— — — **var. macrourum** (Kaulf.)—El General, 600 m., bassin du Diquís (Pitt. n. 3340); bords du R. Corrozal, près de Santo Domingo de Osa (Tond. n. 9978).

(137).—A. (*Lastrea*) *patulum* Baker.—Confluent du Puerto Viejo et du Sarapiquí (Bioll. n. 6932); Carrillo, 300 m. (Cooper n. 658); San José, dans les haies, 1100 m. (Tond. n. 1128, 9780 et 9791).

— — — **var. chaerophylloides** Moritz.—Alto del Sacatal, 2400 m. (Pitt. n. 10547).

(133).—**A. (Lastrea) prominulum** Christ.—Forêts de Tuís, 650 m. (Tond. n. 11331).

328.—**A. (Lastrea) Sprengelii** Kaulf.—*Nephrodium* Hook. Sp. Fil. IV. p. 94; Hook et Bak. Syn. Fil. p. 258.—Bords du R. Ciruelas, 2000 m., massif du Barba (Tond. n. 2196); haie à Turrialba, 650 m. (Tond. n. 4087); Puerto Viejo, à son confluent avec le Sarapiquí (Bioll. n. 6929 et 7490); forêts autour de Santo Domingo de Osa (Tond. n. 9885 et 10023); S. Francisco de Guadalupe 1100 m. (Pitt. n. 7154); forêts de Tuís 650 m. (Tond. n. 11327 et 11332); Boca Culebra, littoral du Pacifique (Pitt. n. 12323).

(131).—**A. (Lastrea) strigosum** Christ. — Forêts de Buenos Aires (Tond. n. 4851, ?); buissons et broussailles de Tuís, 650 m. (Tond. n. 11323).

329.—**A. (Lastrea) Tonduzii** Christ. (sp. nov.)—Rhizome mince, mais dressé et sub-arborescent, épiphytique. Stipes fasciculés, mais peu nombreux, dressés, rouge-vineux à la base, jaune-paille en dessus, couverts d'écailles pourpres, subulées, étalées, très-effilées, un peu résistantes, de 3 mm. de longueur. Les mêmes écailles, plus courtes, couvrent le rhachis et les costae. Stipe de 2,5 dcm. de long, flexueux, mince. Fronde un peu plus longue, large de 8 cm., deltoïde-lancéolée, très-effilée, à 15 paires de pinnes sessiles, assez écartées, de 1 cm. de largeur et à tissu mince, herbacé, fragile, couleur vert-clair; segments serrés, séparés presque dès la base par un espace très étroit, rhomboidaux, très-obtus, à peine crénelés. Nervures très minces, simples, à peine visibles, 6-8 de chaque côté de la costule. Sores 4-5, rarement 6-8, de chaque côté, le plus souvent vers la pointe du segment, plus rarement jusque vers la costa, assez grands, brun clair, très près de la costule et n'atteignant pas le bord. Indusium?

Plante du port de *A. arbuscula* pour le

rhizome, de *A. Thelypteris* pour la fronde, mais à segments plus larges.

Broussailles de la vallée de Tuís, 650 m. (Tond. n. 11333).

151.—*Phegopteris* (*Dictyopteris*) *tetragona* (Sw.)—Plaines de Santa Clara, côte atlantique (Cooper n. 10273); forêts de Tuís, 670 m. (Tond. n. 11312).

— — — *var. megalodus* Schk.—Bords du R. Ceibo à Buenos Aires, 300 m., bassin du Diquís (Tond. n. 4846).

(150).—*P.* (*Goniopteris*) *crenata* (Sw.)—Waldeck, 50 m., près Madre de Dios, dans les lieux ombragés (Pitt. n. 10259).

330.—*P.* (*Meniscium*) *Andreana* (Sodirol), Crypt. vasc. Quit. 393.—R. Hondo, 150 m., près de Madre de Dios (Pitt. n. 10349).

Les caractères de notre plante correspondent bien avec ceux de la plante recueillie à Quito par Sodirol. Une pinne de cette gigantesque espèce ressemble à une fronde du *Meniscium giganteum* Mett.

(208).—*P.* (*Meniscium*) *reticulata* (Sw.)—Marais de Matina, le long de la voie ferrée (Pitt. n. 10265); forêts de Tuís, 650 m. (Tond. n. 11321).

331.—*P.* (*Meniscium*) *serrata* (Cav.); Hook. Syn. Fil. V. p. 165, Hook et Bak. Syn. Fil. 392.—Très-grand; 12 à 20 aréoles entre la costa et le bord de la pinna. Le n° 8287, cité sous le nom de *M. reticulatum* dans Prim. I. 3, p. 168, appartient à cette espèce.

Bords du R. Colorado, 600 m. près Turrialba (Tond. n. 8287).

Distrib. :

(144).—*P.* (*Ptilopus*) *punctata* Thunbg.—Forêts de l'Achiote, 2000 m. au volcan de Poás (Tond. n. 10696).

(145).—**P. (Ptilopus) connexa** Klf.—Bords de l'Agua caliente, 1300 m. (Pitt. n. 2416); Santa Clara, 100 m., plaines atlantiques (Pitt. n. 10270); las Delicias, 300 m., llanos de Santa Clara (Bioll. n. 10686 et 10687); Cañas Gordas, 1100 m., Costa Rica S. (Pitt. n. 10993 et 10988).

332.—**P. (Dryopteris) subdryopteris** Christ (sp. nov.)—Voisin des *Phegopteris* d'Europe (*Dryopteris* et *Robertianum*) mais deux fois plus fort. Rhizome inconnu. Stipe 30 cm., ferme, de l'épaisseur d'une plume de corbeau, roux, revêtu ainsi que les rhachis et les costae d'écaillés dressées, assez raides, lancéolées-linéaires, effilées et brunes; à la base des stipes elles sont plus allongées (2 cm.) et forment coussin. Fronde largement deltoïde, 25 cm. dans les deux directions, tripennée et quadri-pinnatifide. Pinnae peu nombreuses, 6 à peu près de chaque côté du rhachis jusqu'à la pointe pinnatifide de la fronde; les inférieures pétio-lées, la paire basilaire de beaucoup la plus large, à pinnules développées, surtout vers le bas; pinnules de 3^{me} ordre oblongues, serrées, obtuses, lobées, les lobes de la base obtus, obtusément dentés.

Tissu herbacé, tendre, de couleur pâle, surfaces presque glabres. Nervures pennées dans les lobes, libres, fourchues, la branche inférieure portant à son extrémité un sore brun clair, rond, de 2 mm. de diam., pourvu d'un indusium très-rudimentaire, peu visible.

Cette espèce américaine est une de celles très-rares qui ont la même découpure que nos *Phegopteris* d'Europe.

Bords du R. Pedregoso, vallée du Copey, 1800 m. Févr. 1898 (Tond. n. 11852).

333.—*Hypolepis nigrescens* Hooker. — San José, 1100 m. (Cooper n. 6018, J. D. S.)
Distrib. :

(45).—*H. repens* Presl.—Jiménez, 200 m., llanos de Santa Clara (J. D. S. n. 5073).

— — — *var. colorata* Christ (var. nov.)—*Rhachibus atropurpureis hispidissimis*.

Alto del Sacatal, 2500 m., versant E. du massif de Buena Vista (Pitt. n. 10529); forêts au dessus de l'Achiote, 2000 m., au volcan de Poás (Tond. n. 10704).

(119).—*Oleandra neriiformis* Cav.—Fougères de El General, bassin du Diquís (Pitt. n. 12011).

(118).—*O. nodosa* Presl.—Fougères de El General, bassin du Diquís (Pitt. n. 10649).

(29).—*Cystopteris fragilis* Bernh. — Forêts de l'Achiote, 2000 m., au volcan de Poás (Pitt. n. 10711).

(117).—*Didymochlaena lunulata* Desv.—Confluent du R. Puerto Viejo et du Sarapiquí (Bioll. n. 7487); vallée de Tuís, 650 m. (Pitt. et Tond. n. 11240); bords du R. Colorado à Turrialba (Tond. n. 8286); las Delicias, 500 m., plaines de Santa Clara (Bioll. n. 10685).

(143).—*Nephrolepis acuta* Presl. — Waldeck, près Madre de Dios, 50 m. (Pitt. n. 10262).

(140).—*N. exaltata* Schott.—Plaines de Santa Clara, Costa Rica N. (Cooper n. 10281).

(142).—*N. pectinata* Schott.—Plaines de Santa Clara, Costa Rica N. (Cooper n. 10276).

334.—*Lindsaya guianensis* Dryand.—Fougères de El General, 600 m. bassin du Diquís (Pitt. n. 12003).

Distrib. : Amérique tropicale, avec *L. trapeziformis* dont il est très voisin.

335.—*L. stricta* Dryand. *var. elegans* Hook.—Fron- des simplement pennées.—Fougères de El General, 600 m., Janv. 1897 (Pitt. n. 10579).

Distrib. : Des Antilles et de l'Amérique centrale jus- qu'au S. du Brésil.

(46).—*L. trapeziformis* Dryand.—Marais de Cañas Gordas, 1100 m. (Pitt. n. 10977).

336.—*Dennstaedtia cornuta* Kaulf.—Forêts de Golfito, Golfo de Osa, Mars 1896 (Pitt. n. 9908).

373.—*D. obtusifolia* Willd. Sp. Plant. n. 5483. var. *protrusa* Christ (var. nov.)—Diffère du tipe par ses dents très-allongées, en forme de cornes, linéaires, tronquées, longues de 3 mm. et dominant les sores. — Forêts du Copey, 1800 m. (Tond. n. 11785).

Distrib. : Le type est assez répandu des Antilles et de l'Amérique centrale jusqu'au Brésil.

(23).—*D. cicutaria* Sw.—Vallée du R. Poás, 1800 m., massif de l'Iscajú (Pitt. n. 2422); El General, 600 m., bassin du Diquís (Pitt. n. 10648); Cañas Gordas, 1100 m. Costa Rica S. (Pitt. n. 10986).

338.—*D. grandifrons* Christ (nov. sp.)—De beaucoup la plus grande des *Dennstaedtia*, une des frondes les plus larges parmi les fougères et avec des découpures d'une extrême délicatesse.

Rhizome ou tronc inconnu. Stipe de 2 cm. de diamètre, cylindrique, brun-verdâtre, glabre mais avec les rhachis parsemés d'aiguilles courtes (2 mm.) pointues, à base dilatée à la manière des rosiers. Fronde tripennée ou quadri-pinnatifide; pinnae 112 cm. de long, 40 cm. de large; la fronde est donc large de plus de 2 m. et longue de 4-5 m. Rhachis finement pubescents, verdâtres, un peu anguleux, la principale ferme, droite ou un peu flexueuse. Pinnules écartées l'une de l'autre, de 7 cm. vers la base de la pinna, de 4 cm. vers son extrémité, de 20 cm. de longueur et 5 cm. de largeur, à rhachis très mince (1,5 mm. à la base), lancéolées, presque sessiles. Pinnules de troisième ordre faisant saillie à angle droit, de 2,5 sur 1,5 cm., oblongues, rapprochées, partagées jusqu'à la base en

5-7 segments de chaque côté du rachis aplatis mais non ailés; segments lancéolés, de 1 cm. de long, 0,33 cm. de large, tronqués obliquement et peu dentés en bas, à 3 ou 4 dents de 2 mm., lancéolées aiguës et souvent bidentées en haut. Sores dans les sinus des dents, très nombreux, très petits (0,5 mm. de diam.), ovales, à indusium semi-circulaire, d'un gris très tendre. Tissu herbacé, tendre, couleur vert-noirâtre, surfaces glabres.

Espèce affine des *D. rubiginosa*, Sw., *D. remota* Christ, *D. cuneata* Hook., *D. samoensis* Bak., mais plus grande et beaucoup plus finement découpée.

Forêts du Copey, 1800 m., Mars 1898 (Tond. n. 11931).

(25).—*D. rubiginosa* Kaulf.—Boca de Zhorquin, Talamanca (Tond. n. 8631 et 8644); Matina, plaines atlantiques (Pitt. n. 9753).

(24).—*Dicksonia apiifolia* Hook.—Forêts de la vallée du R. Hondo, près de Madre de Dios, 200 m. (Pitt. n. 10347).

339.—*D. Karsteniana* Klotzsch.—*D. gigantea* Karst. Cerros de Velirla, 2600 m., vallée du Copey, Mars 1898 (Tond. n. 11789).

Distrib. : Costa Rica, Colombie, Ecuador.

(9).—*Cyathea equestris* Kze.—Forêts de Juan Viñas, 1100 m. (Pitt. n. 1829).

240.—*C. patellaris* Christ. in Ann. Conserv. du Jard. bot. de Genève, 4^{me} Ann. 1900.—Caudice arborescente, valido, squamis griseis subulatis longis tecto, aculeis latis aduncis ebenis armato. Folio pluries pinnato; rhachi stramineo-brunnea subglabra aut brevissime puberula inermi; pinnulis ultimi ordinis 8 cm. longis, 1 cm. latis subsessilibus, caudato-acumina-

tis, ad alam 3 mm. latam pinnatifidis; lobis sinu separatis late ligulatis 3 mm. latis obtusis obscure et minute crenulatis, obscure viridibus, subtus pallidis, chartaceis glabris; nervis conspicuis furcatis. Soris 7 ad 9 utroque loborum latere, lobos, margine excepto, omnino implentibus sese tangentibus valde elevatis minutis; receptaculo subgloboso; indusio demum plano patelliformi pallido margine integro aut sub-crenulato.

Bords du R. de Las Vuelas, Tucurrique, alt. 631 m., nov. 1898 (Tond. n. 12783).

341.—**C. portoricensis** Spreng.—La couleur et les caractères cadrent bien avec ceux de la plante collectée à Porto Rico par Sintenis et déterminée par Kuhn.—Stipe à aspérités, mais sans aiguilles, de couleur pourpre tirant sur l'ébène. Tissu de la fronde coriace. Lobes divisés jusqu'au rhachis, aigus, légèrement crénelés; face inférieure pâle. Sores placés à égale distance entre la costule et le bord du lobe; indusium grand, ferme, roussâtre, se fendillant irrégulièrement.—Arborescent.

Vallée du R. Navarrito, 1400 m., 3 Mai 1890 (Pitt. n. 2413).

342.—**C. punctifera** Christ (sp. nov.)—Plante très grande, tripennée. Tronc de 7 m. de haut et 30 cm. de diam., recouvert d'un réseau très serré de racines adventives brun-bistré. Stipe très fort, de 30 cm. de diam. à la base ("aîlé à la base" Tonduz), muni d'aiguillons polis, noir d'ébène, coniques, et recouverts d'un épais duvet d'écaillés jaune-grisâtres, subulées, fort serrées, linéaires et de longueur variable, rappelant une patte de lièvre. Rhachis

principal roussâtre, à aspérités aigües, les latéraux et les costae jaunâtres, recouverts tous d'un court duvet d'écaillés étalées, subulées, crispées, rougeâtres. Pinnae sessiles, 14 à 15 paires par fronde atteignant jusqu'à 1 m. de long et 20 cm. de large; celles de la base raccourcies. Pinnules sessiles fort nombreuses, de 8 à 10 cm. de long et 1 cm. de large, assez rapprochées, herbacées, vertes, glabres sauf la costa qui est couverte d'une fine pubescence d'écaillés étroites et foncées. Segments nombreux séparés jusqu'à 1 mm; de la base, par un espace plus étroit qu'eux-mêmes, linéaires, larges de 2 mm., obtus, entiers, à nervures très-distinctes fourchues. Sores au milieu de l'intervalle entre la costule et le bord, sous la fourche des nervures ("alaires" Metten), n'atteignant pas la pointe du segment, mais le plus souvent rapprochés de la costa, les plus petits du genre, ayant à peine 1 mm. de diam., punctiformes à membrane entièrement fermée, brun bistre passant au noir, s'ouvrant par une ouverture arrondie à la pointe; bord de l'ouverture non lacéré. Spores peu nombreux, réceptacle petit, peu élevé.— Très caractérisé par les sores singulièrement petits se détachant en points noirs, et par son tissu herbacé.

Forêts de Tuís, 650 m., Nov. 1897 (Tond. n. 11307).

(22).—*Alsophila blechnoides* Hook.—Forêts de Juan Viñas, 1130 m. (Pitt. n. 1836 bis); Palmares del General, 600 m., bassin du Diquís (Pitt. n. 10563).

343.—*A. decussata* Christ (sp. nov).— Diffère de *A. infesta*, dont il a le port, le tissu et les dimensions, par des segments moins incisés vers le rhachis, serrés au point de se tou-

cher presque, à pointe tronquée en carré et manifestation dentée; la partie antérieure du segment est horizontale, munie de 3-4 dents aiguës-triangulaires. Pinnules sessiles, 6 cm. de long 1 cm. de large, pointues, le centre non incisé, de 3 dm. de large. Tissu herbacé, couleur foncée, surface et costae glabres, mais rhachis finement pubescent et sub-rugueux. Nervures très-nettes, foncées, bifurquées; sores très-petits, punctiformes, souvent un peu allongés, brun-noir, "alaires", c'est à dire dans la bifurcation de la nervure fertile. Espèce très-élégante et originale à cause des segments forts serrés, tronqués et dentés à la pointe horizontale. Tronc et base du stipe inconnus.

Fougères de El General, 600 m., bassin du Diquis, Février 1898 (Pitt. n. 12027).

(16).—*A. elongata* Hook.—Environs de San José, 1100 m. (Tond. n. 9629 et 10103); bords du R. Torres, à San Francisco de Guadalupe (Tond. n. 9840).

(14).—*A. ferox* Presl.—Bords du R. General à Palmares, bassin du Diquis (Pitt. n. 12160).

344.—*A. infesta* Kze.—Syn. Plant. Crypt. Poeppig. 98.—Vallée du R. Poás, massif de l'Iscajú, 2100 m. (Pitt. n. 2423 et 2421); marais de Cañas Gordas, 1100 m., Costa Rica S. (Pitt. n. 10980, 10978 et 10983); Alto de Mano Tigre, 700 m., bassin du Diquis (Pitt. n. 12097).

345.—*A. leucolepis* Mart. var. *pubescens* Christ (var. nov.)—Diffère du type brésilien par les rhachis, costae et face inférieure manifestement pubescents. Stipe glabre, muni d'aiguillons coniques forts et dilatés à leur base., et d'écailles très-nombreuses, très-grandes, de 1,5 cm. de long, scarieuses, vernissées, à bords blancs.

Cañas Gordas, 1100 m., Costa Rica S. (Pitt. n. 10981, 10989 et 10992).

(19).—**A. paleolata** Mart.—Bords du R. Corrozal, près Santo Domingo de Osa (Tond. n. 9983).

346.—**A. pinnula** Christ. (sp. nov.)—Ample. Stipe roussâtre, glabre, mais muni d'aiguillons durs, coniques, de 3 mm. de longueur.—Rhachis muni d'écailles petites et de piquants. Feuille bipennée. Pinnae pétiolées, de 1,5 dm. de long, acuminées, à sommet pinnatifide décurent le long des rhachis en une aîle étroite, jusque vers le milieu de la pinna. Pinnules nombreuses (15 à 20 de chaque côté), petites (25 mm. de long sur 5 mm. de large), plutôt obtuses, lobées jusqu'aux trois-quarts (à la base des pinnae jusqu'aux quatre cinquièmes) en segments serrés (environ 10 de chaque côté), très-obtus et tronqués horizontalement, indistinctement crénelées, à costa couverte d'écailles courtes et brunes qui s'étendent un peu sur les faces. Nervilles simples. Sores très-petits (0,33 mm. de diamètre), très-nombreux, 4 de chaque côté et assez près de la costule. Réceptacle peu élevé; pas de paraphises.

(21).—**A. pruinata** Klf.—Vallée du R. Poás, 2100 m., massif de l'Iscazu (Pitt. n. 2419, forma viridis); forêts de l'Achiote, 2200 m., au volcan de Poás (Tond. n. 10695 et 10697); lagune supérieure du volcan de Poás, 2564 m. (Tond. n. 10700).

347.—**A. subaspera** Christ. (sp. nov.)—Très voisin de *A. aspera* R. Br., des Antilles, qui du reste se retrouve au Costa Rica (n° 8200); il en possède le port et les dimensions, et aussi les pinnules pétiolées. Il en diffère par un tissu plus coriace, par le manque d'aiguillons, par le tronc plus faible, de 3 cm, de dia-

mètre, à cicatrices alternantes, rondes, larges de 15 mm. nues, entourées d'un duvet hérissé d'écaillés raides fauves à bords blanchâtres, scarieuses, subulées de 2 cm. de long, couvrant aussi le sommet du tronc et la base des stipes d'un coussin serré; stipes nus ou parsemés en bas de petites verrues noires, vert clair; pinnules inférieures à pétioles de 1 cm., les supérieures sessiles. Sporangies du sore d'abord agglutinés les uns aux autres; sores ronds, gros, remplissant à la maturité les segments sauf les bords, voisins de la costule, élevés, brun-clair. Réceptacle peu élevé, nu, un peu enfoncé dans le tissu du segment. Segments largement ovales, tronqués, mais un peu pointus, finement dentelés, coriaces, pâles, à nervures simples, ou rarement bifurquées.

Forêts du Copey, 1800-2700 m. (Tond. n. 11787, 11802 et 12183).

348.—*Hemitelia apiculata* Hook.—Vallée du R. Navarrito, 1400 m. (Pitt. n. 2428).

Distrib. : Brésil, Costa Rica.

(11).—*H. granditolia* Spr.—Forêts de Juan Viñas, 1100 m. (Pitt. n. 1826); forêts de Cañas Gordas, 1100 m., Costa Rica S. (Pitt. n. 10966 et 10969).

349.—*H. platylepis* Hook.—Santa María de Dota, 1300 m. (Tond. n. 2244).

Distrib. : Connu seulement du R. Negro (L. Spruce); belle découverte pour la flore du Costa Rica.

350.—*H. suprastrigosa* Christ. (nov. sp.)
—Arborescente. Tronc de quelques cm. de diamètre, couvert des cicatrices des stipes tombés; larges de 3 cm., arrondies; faisceaux fibre-vasculaires disposés en plusieurs cercles irréguliers; les intervalles entre les cicatrices recouverts d'écaillés subulées-allongées, (long. 15

mm.), résistantes, de couleur brun-foncé luisant. Base des stipes couvertes de ces mêmes écailles, et hérissée d'aiguillons courts, coniques, très-nombreux. Stipes et rhachis roussâtres, assez foncés, glabres et munis de rares aspérités. Feuilles amples, tri-pinnatifides; pinnae presque sessiles, lancéolées, de 4 dm. de long., à pointe pinnatifide et un peu décurrente. Pinnules sessiles, un peu espacées, lancéolées, acuminées, de 1,5 mm. de large, incisées de façon à laisser seulement une aîle étroite de 2 mm., lobes serrés, à interstices étroits, largement lancéolées, de 3 mm. de large, légèrement falciformes, obtus et crénelés. Rhachis et face inférieure de la feuille parsemés de rares petites écailles brônâtres; surface supérieure vert-foncé, glabre, sauf la costa qui est hérissée de poils gris et raides. Nervilles bifurquées au milieu, très-saillantes. Sores brun-clair, petits, insérés au dessous de la bifurcation contigüe à la costule, à réceptacle en colonne courte, à indusium basilaire partagé en plusieurs écailles grisâtres, molles, étalées ou un peu conviventes, mais non fermées au sommet. Plante à lobes bien plus étroits que chez *H. multiflora* Baker.

Forêts de l'Achiote, 2000 m., au volcan de Poás (Tond. n. 10701).

(241).—*Osmunda regalis* L.—Marais de Agua Buena, 1000 m., Cañas Gordas, Costa Rica S.; plante absolument identique à celle d'Europe (Pitt. n. 10974).

(2).—*Gleichenia bifida* Willd.—Forêts de l'Achiote, 2200 m., au volcan de Poás (Tond. n. 10735).

351.—*G. dichotoma* Willd.—Palmares del General, 600 m., bassin du Diquís (Pitt. n. 10638).

Distrib. : Tropiques des deux hémisphères.

(4).—**G. pectinata** Presl.—Fougères de El General, 600 m., bassin du Diquís (Pitt. n. 12062 et 12063).

(6).—**G. revoluta** H. B. & K. — Sommet du volcan de Poás, 2644 m., (Tond. n. 10707).

(242).—**Schizaea elegans** Sw.—Alto de Mano Tigre, 700 m., vallée du Diquís (Pitt. n. 10005); fougères de El General, 600 m., bassin du Diquís; forme réduite, à dichotomies moins nombreuses, tirant un peu vers *S. fluminensis* Miers (Pitt. n. 12006).

352.—**S. occidentalis** Griseb.—Fougères de El General (Palmares), 700 m. frondes simplement pennées (Pitt. n. 10580 et 12059).

Distrib. : Plante assez rare, des Antilles et de l'Amérique tropicale.

353.—**S. pennula** Sw. — Fougères de El General (Palmares), 700 m., bassin du Diquís (Pitt. n. 10555).

Distrib. : Du Brésil aux Antilles et à l'Amérique centrale, et dans quelques îles du Pacifique.

(243).—**Aneimia Phylliditis** Sw. — Tres Ríos, 1200 m. (Pitt. n. 3040).

(248).—**Lygodium heterodoxum** Kze.—Bords du R. Corrozal, près de Santo Domingo de Osa (Tond. n. 9975).

353.—**L. venustum** Sw. — Pozo de Agua, Nicoya (Cooper n. 10368); Bords du R. Cabagra, 150 m., bassin du Diquís (Pitt. n. 11951).

Distrib. :

(254).—**Ophioglossum reticulatum** L. — La Verberna, 1100 m., près S. José (Tond. n. 8788); Alajuelita, dans les fossés (Pitt. n. 460 non 401).

Distrib. :

355.—**Botrychium ternatum** (Thunb.) Sw.—*Osmunda* Thbg. fl. Jap. 32, var. **daedaleum** Christ (var. nov); forme curieuse à seg-

ments stériles arrondis, tri-pinnatifides, à lobes largement obtus, cunéiformes, arrondis et dentelés au sommet. Port fort différent du type dont les segments sont lancéolés aigus.

Cerros de Velirla, 2200 m., vallée du Copey (Tond. n. 11864).

Distrib. : Le type se rencontre disséminé sous tous les climats et dans les deux hémisphères.

EQUISETACEÆ

AUCTORE : H. CHRIST

EQUISETACEÆ

Equisetum bogotense H. B. K.—Chemin de Carrillo, 300 m. (Bioll. n. 3094); La Palma, 1500 m. (Pitt. n. 674); dans les sables à Tres Ríos (Pitt. n. 97); près de Tres Ríos, 1400 m. (Tond. n. 4324); San Francisco de Guadalupe, 1100 m. (Tond. n. 8033); sables du R. Tuís, 650 m. (Tond. n. 11342).

Distrib. : De l'Amérique centrale au Chili et aux Guyanes.

E. giganteum L. Sp. Pl. Ed, 2 p. 1517.—Marécages de la plaine du R. Ceibo, 200 m., bassin du Diquís (Tond. n. 4855).

LYCOPODIACEÆ

AUCTORE : H. CHRIST

LYCOPODIACEÆ

(2^d Article)

(11).—*Lycopodium cernuum* L. var. *curvatum* Bak. f. *macrostachyum*, spicis magnis 15 mm. longis, bracteis 4 mm. longis acuminato-aristatis. Ramulis brevibus.

Forêts de l'Achiote, 2200 m., volcan de Poás (Tond. n. 10692).

(9).—*L. clavatum* L.—Cerro de las Vueltas, 3000 m., massif de Buena Vista (Pitt. n. 10467).

— — var. *pseudo-contiguum* Christ. (var. nov.).—Diffère du type par ses feuilles dressées ou peu étalées, et les épis souvent sessiles ou brièvement pédonculés. Forme alpine, se liant étroitement au *L. contiguum* Klotzsch.

Cerro de las Vueltas, 3000 m., versant W. du massif de Buena Vista (Pitt. n. 10467).

— — var. *trichiatum* Bak. — Cartago, 1400 m. (Cooper n. 6060 J. D. S.)

(12).—*L. complanatum* L.—Sommet des monts de Velirla, 2600-2700 m., vallon du Copey (Tond. n. 12206).

(4).—*L. dichotomum* Jacq. — El Páramo, 3000 m., massif de Buena Vista (Pitt. n. 10619).

13.—*L. erythrocaulon* Fée. — Forêts de l'Achiote, 2200 m., volcan de Poás (Tond. n. 10740).

Distrib. : Espèce andine, très-voisine de *L. subulatum* Desv.

14.—*L. hippurideum* Christ (sp. nov.)— Espèce du groupe du *L. Selago*, dont le sommet fructifère des rameaux est semblable à leur base stérile; port et taille du *L. squarrosum* Forst. (*Hippuris* Desv.), qui appartient au groupe *Sub-Selago*, à feuilles du sommet fructifère raccourcies.

Tiges vigoureuses, généralement simples, ou parfois bifurquées vers le sommet, mais s'élevant ensuite jusqu'à 40 cm., dures, ligneuses; diamètre sans les feuilles 3-4 mm.; avec les feuilles 15-20 mm. Feuilles très-nombreuses peu serrées, réfléchies vers la base, étalées vers le haut des tiges, de 1 cm. de long, sur 0,8 mm. de large, très-étroitement linéaires à pointe très-effilée, à bord lisse, à carène très-prononcée, un peu luisante, vert-foncé ou brun clair vers la base des tiges, non dentelées. Sporangies aux aisselles des feuilles, jusqu'assez bas sur les tiges; de 3 mm. de diamètre, arrondies, déprimées, d'un vert-brunâtre.

Diffère du *L. reflexum* Lam. par ses dimensions supérieures du double au triple, ses tiges rigides, ses feuilles affilées, bien plus longues et non réfléchies en arc.

El Páramo, 3000 m., massif de Buena Vista, versant est (Pitt. n. 10619, 11 janv. 1897).

15.—*L. linifolium* L.—Forêts de Xirores, Talamanca (Pitt. n. 9206).

16.—*L. reflexum* Lam. var. *brevissi-*

mum Christ (var. nov.)—Foliis dimidio brevioribus, tenuissimis, flaccidis.

Cañas Gordas, 1100 m., Costa Rica S. (Pitt. n. 11203).

17.—**L. taxifolium** Sw.—Forêts de Santa Rosa del Copey, 1800 m. (Tond. n. 12234).



SELAGINELLACEÆ

AUCTORE : H. CHRIST

SELAGINELLACEÆ

(2^d Article)

(1).—**Selaginella anceps** Al. Br.—Forêts de Caba-gra, 900 m. (Tond. n. 6551); llanos de Santa Clara (Cooper n. 10202 et 10286; Bioll. n. 10661; forêts de Tuís, 650 m. (Tond. n. 11344); Boca Culebra, littoral du Pacifique (Pitt. n. 12089 et 12090).

(6).—**S. cuspidata** Link. — Aguacaliente, 1300 m. (Pitt. n. 1119); la Uruca, 1100 m. (Bioll. n. 929); Cartago, 1400 m. (Cooper n. 6061, J. D. S.)

().—**S. flabellata** Spr.—Forêts de Tsâki, Talamanca, 200 m. (Tond. n. 9491).

(5).—**S. geniculata** Spr.—Forêts de Carrillo, 300 m. (Pitt. n. 573); Piedra del Convento, 600 m., bassin du Diquís (Pitt. n. 3577 non 3579).

().—**S. Hartwegiana** Spr.—Forêts de Tuís, 650 m. (Tond. n. 11343).

().—**S. Karsteniana** Al. Br?—Forêts de l'Achiote, 2200 m., au volcan de Poás (Tond. n. 10694).

(7).—**S. lepidophylla** Spr.—Bords du R. Reventado, près Cartago, 1500 m. (Tond. n. 10693); forêts de Santa Rosa du Copey (Tond. n. 11872); Cartago, 1400 m. (Cooper n. 5102 J. D. S.)

(8).—**S. Martensii** Spr.—Estrella de Cartago, 1500 m. (Cooper n. 6062 J. D. S.)

(9).—**S. mnioides** Al. Br.—Llanos de Santa Clara, 200 m. (Cooper n. 10203).

(10).—**S. nicaraguensis** Lieb.—Llanos de Santa Clara, 200-300 m. (J. D. S. n. 5106 b., 5107, J. D. S.)

(11).—**S. pulcherrima** Lieb.—Forêts du R. Naranjo, 200 m. (Tond. n. 7643 non 7648); vallée de Agua Buena, Costa Rica S. (Pitt. n. 10970); llanos de Santa Clara, las Delicias (Bioll. n. 10662).

(12).—**S. Schiedeana** Al Br.—Atirro, 700 m., vallée du Reventazon (J. D. S. n. 5103, J. D. S.)

RHIZOCARPEÆ

AUCTORE: H. CHRIST

RHIZOCARPEÆ

(1).—**Salvinia auriculata** Aubl. Pl. Gui. II. t. 367.—
R. San Juan (Tond. n. 2565); marais de Sierpe (Pitt. n.
6836).

(2).—**Azolla Caroliniana** Willd. Sp. Pl. V. p. 541.—
Flaques d'eau saumâtre à Boca Banana, litt. Atlantique
(Tond. n. 9165 bis).

CORRIGENDA

- P. 8.—Ligne 32 (immédiatement après le mot *texture* de la ligne précédente) ajouter : *un peu charnue, fortement papyracée à l'état sec; bord enroulé, couleur vert-foncé,*
- P. 13.—Ligne 1, au lieu de n° 11099, lisez 12099.
- P. 16.—Ligne 11, après *très-coriace*, intercaler : *à bord renforcé et fortement ondulé*
- P. 16.—Ligne 17, avant *Les nervilles*, intercaler : *libres, allongés et se terminant en une pointe claviforme . .*

INDEX

Adiantum	18	Hypolepis	37
Alsophila	41	Jamesonia	12
Aneimia	46	Lindsaya	37
Anthrophyum	11	Lomariopsis	9
Aspidium	30	Lycopodiaceae	53
Asplenium	23	Lycopodium	55
Azolla	65	Lygodium	46
Blechnum	22	Nephrolepis	37
Botrychium	46	Oleandra	37
Cheilanthes	19	Ophioglossum	46
Chrysodium	9	Osmunda	45
Cuspidaria	18	Pellaea	20
Cyathea	39	Phegopteris	35
Cystopteris	37	Plagiogyria	22
Dennstaedtia	38	Plourogramme	10
Dicksonia	39	Polybotrya	9
Didymochlaena	37	Polypodium	12
Diplazium	27	Pteris	20
Elaphoglossum	6	Rhipidopteris	9
Equisetaceae	49	Rhizocarpeae	63
Equisetum	51	Salvinia	65
Filices	3	Schizaea	46
Gleichenia	45	Selaginella	61
Gymnogramme	11	Selaginellaceae	59
Gymnopteris	9	Trichomanes	4
Hemionitis	11	Vittaria	10
Hemitelia	44		
Hymenophyllum	3		

CALIF ACAD OF SCIENCES LIBRARY



3 1853 00049 2541