

RECHERCHES SUR LES OCHNACÉES

III. *Sauvagesia erecta* L.: ses variations. Espèces affines, par C. Sastre, Assistant au Muséum National d'Histoire Naturelle (Paris).

Par C. SASTRE

Assistant au Muséum National d'Histoire Naturelle (Paris).

Abstract.

Sauvagesia erecta L. and its relatives are revised. Ecological and genetical variations are studied in the field and in the laboratory. *S. erecta* ssp. *Brownei* (Planchon) Sastre n.c. is made.

Resumen.

El autor presenta los resultados de sus observaciones en el terreno sobre el grupo de 5 especies: *Sauvagesia erecta* L. y sus afines, y las experiencias realizadas en cultivos. Las variaciones ecológicas y las de carácter genético son descritas y comentadas en detalles: órganos vegetativos y florales, constitución anatómica, polen, etc., así como distribución geográfica, asociaciones, sinónimas y lista de material estudiado. *Sauvagesia erecta* L. ssp. *Brownei* (Planchon) Sastre n.c. se establece para Cuba y Jamaica.

Dans mon travail "*S. Sprengelii Saint Hilaire et espèces affines*" (1968), j'ai fait remarquer les difficultés qui se présentent parfois pour délimiter les espèces, par exemple *S. erecta* L. et *S. rubiginosa* St. Hil.

Il m'a paru nécessaire d'étudier en détail les variations de *S. erecta*, espèce à grande distribution géographique et très polymorphe, et d'établir les limites avec les espèces voisines: *S. duidae* Steyermark, *S. erioclada* Maguire & Phelps et *S. nudicaulis* Maguire & Wurdack, toutes à inflorescences axillaires comme *S. erecta* L.

Ce polymorphisme, d'origine écologique ou peut être d'ordre génétique est plus ou moins marqué suivant les localités, l'isolement et l'environnement. Il s'en suit une multiplicité de noms et on peut penser que certaines formes assez différentes de la forme typique correspondent à des taxa différents.

C'est après avoir observé de nombreuses plantes dans la nature (Martinique, Guyane Française, Brésil [Pará et Amapa], Suriname, Trinidad, Guadeloupe et Jamaïque en 1968; Cuba et Colombie en 1969) et de nombreux spécimens d'herbiers (environ 1500) provenant d'Amérique et d'Afrique que j'ai acquis la conviction que toutes ces variations appartiennent à une seule et même espèce. Tout au plus peut-on distinguer une sous-espèce vivant à Cuba et à la Jamaïque.

J'ai pu, dans la nature et au laboratoire effectuer des observations morphologiques, anatomiques, palynologiques et écologiques. En outre, j'ai fait quelques expériences dans les serres du Laboratoire d'Ecologie Générale (Brunoy) et dans celles du Centre ORSTOM à Cayenne. Que Monsieur le Professeur C. DELAMARE DEBOUDEVILLE, Directeur de la Chaire d'Ecologie Générale du Muséum National d'Histoire Naturelle et Monsieur J. M. BRUGIERE, Directeur du Centre ORSTOM de Cayenne trouvent ici le témoignage de ma reconnaissance.

Je tiens aussi à remercier Mademoiselle A. LOURTEIG, Maître de Recherche au CNRS, Madame M. T. CERCEAU-LARRIVAL, Maître de Recherche au CNRS, ainsi que tous les amis et collègues qui m'ont aidé sur le terrain et dans les institutions et tout particulièrement:

- Dr. *F. Bennett* et son épouse, Conmelwealth Institute, Trinidad.
Mr. *J. M. Brugiere* et son équipe, ORSTOM Cayenne, Guyane Française.
Dr. *Cope* et son équipe, University of West Indies, Trinidad.
Mr. *J. Duek* et son épouse, Academia de Ciencias, Cuba.
Dr. *R. Echeverry*, Universidad del Tolima, Colombia.
Dr. *A. Gómez-Pompa*, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
Dr. *J. M. Idrobo* et les organisateurs du 2^o symposium de Biologie Tropicale Amazonienne où j'étais le délégué français.
Mlle. *L. Maurice*, Professeur au Lycée Schoelcher, Fort de France, Martinique.
Mr. *Mayeko*, Ingénieur des Eaux et Forêts, Pointe à Pitre, Guadeloupe.
Dr. *L. E. Mora* et son équipe, Instituto de Ciencias Naturales, Bogotá, Colombia.
Mr. *O. Muniz* et son équipe, Academia de Ciencias, Cuba.
Dr. *Murca-Pires*, son épouse et son équipe, Instituto Agronómico do Norte, Belém do Pará, Brasil.
Mr. *R. A. A. Oldeman* et son épouse, ORSTOM Cayenne, Guyane Française.

Dr. *P. Pinto* et son épouse, Instituto de Ciencias Naturales, Bogotá, Colombia.

Dr. *G. R. Proctor*, Institute of Jamaica, Jamaïque.

Dr. *L. B. Smith* et son épouse, Smithsonian Institution, Washington, USA.

Dr. *T. R. Soderstrom* et les botanistes de la Smithsonian Institution, Washington, USA.

Nous étudierons d'abord les variations de chaque organe suivant les régions géographiques et après la nomenclature, nous établirons les limites avec les espèces affines.

HISTORIQUE

En 1753, Linné dans le *Species Plantarum* décrit ainsi *Sauvagesia erecta*: "Habitus Hyperici aut Corchiri. Caulis erectus. Folia alterna, ovata-lanceolata, obtuse serrata. Stipulae acutae, ciliatae. Habitat in Domingo".

TYPE: Linn 283.2. Saint Hilaire en 1824 avait choisi comme spécimen-type une plante des "Antilles", leg. Plumier. Deux feuilles sont dans l'herbier Jussieu et une dans l'herbier général provenant de l'herbier Vaillant. Sur l'étiquette originale de l'herbier Vaillant est écrit ceci: "Surian 12 Yiaoba Ind. Gratiola Helxinoides folio glabro leviter serrato cum caule piloso et rubro. Herba opthalmica 2^a Indov".

Il est fort probable que le type et les échantillons vus par Saint Hilaire appartiennent tous à une même récolte de Plumier; dans ce cas, le spécimen-type ne serait-il pas originaire de la Martinique plutôt que de Santo Domingo?

En 1756, P. Brown décrit *Iron herbaceus minor foliis oblongis levissime crenatis, stipulis ciliatis, floribus singularis ad alas*, plante qu'il a récoltée à la Jamaïque "In the pasture between Mount Diable and St. Ann". En 1760, Linné établit la synonymie avec *S. erecta* que Brown reconnaît en 1789. Sur ce même spécimen, Lamarck en 1804 décrit *S. Adima* var. β *minor* tandis que Planchon en 1863 en fait le type d'une nouvelle espèce: *S. Brownei*.

Jacquin en 1763 signale qu'il a récolté *S. erecta* à la Martinique.

Aublet en 1755 décrit deux espèces de *Sauvagesia* de Guyane Française: *S. erecta* et *S. Adima*. Cette dernière est à mettre en synonymie avec *S. erecta* L., tandis que *S. erecta* Aublet est une espèce différente; Aublet a nommé sa plante ainsi car elle a les tiges dressées. Quand il a récolté *S. Adima*, il a cru se trouver en présence "d'une forme

nouvelle de *Sauvagesia*" comme en témoignent des notes relevées dans l'herbier Adanson sur le spécimen "leg. Aublet 11-1". Cette erreur d'Aublet vient du fait que *S. erecta* L. peut avoir des tiges prostrées ou dressées et le spécimen qu'il a récolté en Guyane a des tiges prostrées.

Pour Aublet, la plante qu'il nomme *S. erecta* appartient à la même espèce que celle que Jacquin a récolté et *S. Adima* appartient à la même espèce que la plante de Brown. Ceci conduisit les botanistes contemporains d'Aublet à admettre l'existence de *S. erecta* et de *S. Adima* (Willdenow, Gmelin, Lamarck).

En 1820, Sprengel fait une description détaillée d'une plante de Guyane Française, leg. Richard qu'il détermine comme *S. erecta* Aublet. A partir de cette plante, Saint Hilaire en 1823, décrit une nouvelle espèce: *S. Sprengelii*.

Gingins en 1824 reconnaît 4 espèces de *Sauvagesia*:

- *S. geminiflora* Mociño et Sessé, du Mexique,
- *S. erecta* L. avec 3 variétés α (= *S. Adima*), β (= *S. erecta* Aublet) et γ .
- *S. nutans* Persoon, de Madagascar, et
- *S. salicifolia*, espèce nouvelle du Brésil (Bahia), leg. Blanchet à inflorescences 1-flores.

La même année, Saint Hilaire mit en synonymie *S. erecta* Aublet et *S. erecta* L. ainsi que *S. Adima* Aublet, *S. geminiflora* Mociño et Sessé, *S. nutans* Persoon et *S. peruviana* Roemer et Schultes (1819).

En 1840, Steudel fait état d'une nouvelle espèce: *S. gracilis* que Eichler en 1871 met en synonymie avec *S. erecta* L. La même année, Eichler établit la synonymie entre *S. Sprengelii* St. Hil. et *S. erecta* Aublet; il fait de *S. rubiginosa* St. Hil. une variété de *S. erecta* L. Dwyer en 1945 va plus loin et synonymise *S. rubiginosa* à *S. erecta*. J'ai démontré en 1968 que *S. erecta*, *S. rubiginosa* et *S. Sprengelii* sont trois espèces distinctes.

En 1925, Urban décrit deux nouvelles espèces de Cuba: *S. microphylla* et *S. stenophylla* que Dwyer mit en synonymie en 1945 avec *S. Brownei*. La même année, Dwyer décrit *S. grandifolia* d'après un spécimen du Brésil (région de Rio de Janeiro), leg. Glaziou (6978) - fig. 2,7. Cette plante paraît être un polyploïde de *S. erecta*.

D'après mes études, *S. erecta* comprend deux sous-espèces:

- Staminodes internes 0 ou 5, languettes ou écailles, non pétaloïdes, ne formant pas un tube (Cuba et Jamaïque).

-ssp. *Brownei* (planchon) Sastre comb. nov.
 — Staminodes internes 5, pétaloïdes, formant un tube
ssp. *erecta*.

VARIATIONS ECOLOGIQUES

Expérience 1. En Guyane Française, en 1968, j'ai récolté sur les rives de la rivière Orapu, près de Cayenne, en exposition assez ensoleillée un spécimen de *S. erecta* (Oldeman & Sastre 3) fig. 1,A. Un pied vivant fut planté dans les serres du centre ORSTOM à Cayenne en milieu ombragé le 25 Janvier. Le 2 Avril, j'ai observé les modifications subies par la plante (Sastre 343) :

- Les feuilles sont plus grandes et plus arrondies ($L = 39$ mm, $l = 13$, $L/l = 3$ au lieu de $L = 23$, $l = 7$ $L/l = 3,8$), elles sont légèrement pétiolées et non plus sessiles (fig. 1, B₁).
- La nervure médiane des feuilles possède beaucoup moins de fibres sclérifiées; les fibres du massif inférieur sont incomplètement lignifiées (fig. 1, B₂).
- Si les stomates n'ont pas subi de variations notables, par contre les cellules interstomatiques sont plus longues (30μ au lieu de 25μ) et la densité des stomates au mm^2 est diminuée (132 au lieu de 240). L'épiderme est moins ornémenté (fig. 1, B₃).
- Stipules blanches et non brunes.
- Fleurs arrivant difficilement à maturité.

La plante au moment de la récolte possédait des staminodes rouge-vineuses et des pétales roses, le lendemain de son transfert, les pétales étaient devenus blancs.

Expérience 2. En Janvier 1967, j'ai reçu de la Martinique des plantes vivantes mesurant environ 30 cm et portant de nombreuses fleurs blanches. Plantées dans les serres de Brunoy, et malgré nos soins, ces plantes périrent rapidement. Il ne me fut pas possible de prélever un spécimen d'herbier, mais j'ai recueilli des graines que j'ai mises à germer dans une serre à exposition ensoleillée. Sol: tourbe pure. Les plantes issues de ce semis fleurirent dès qu'elles atteignirent 4-5 cm de hauteur, les feuilles étaient beaucoup plus petites que celles du pied mère, les staminodes externes en nom-

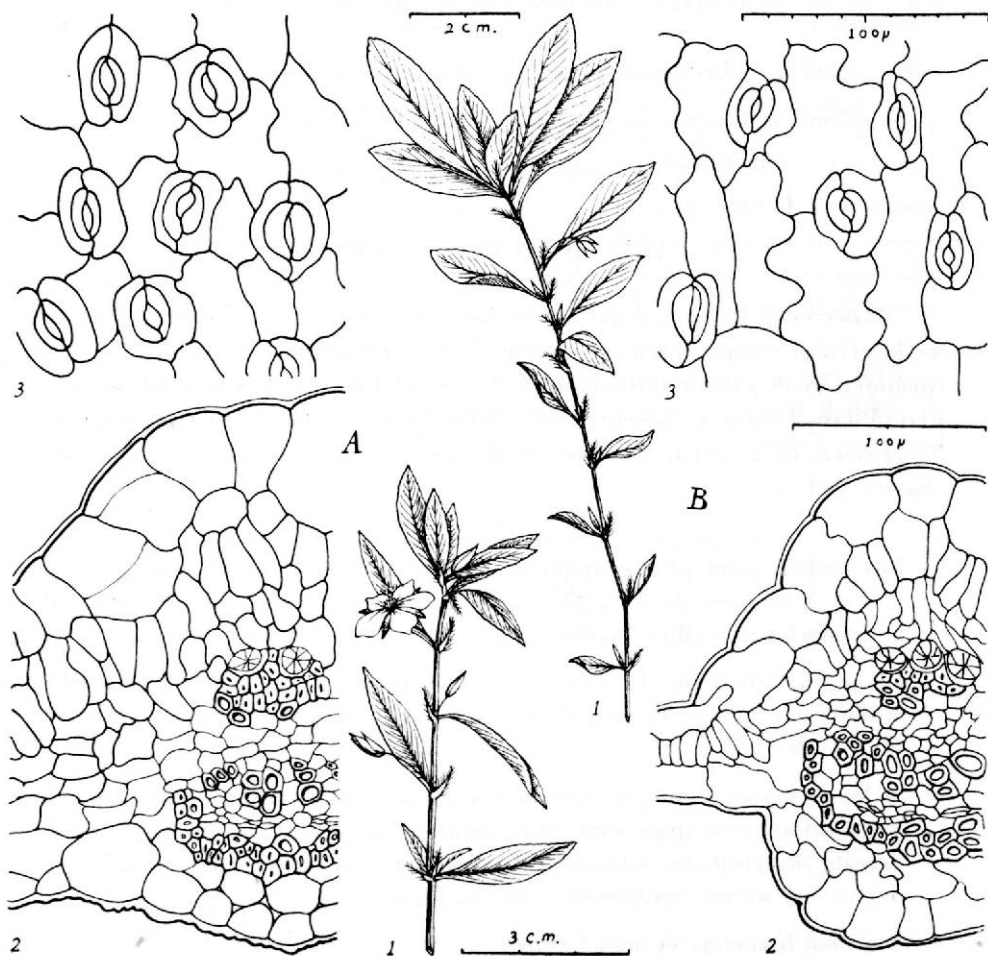


FIGURA N^o 1. *Sauvagesia erecta*: A, Oldeman & Sastre (3) 1, rameau, 2, structure de la nervure médiane, 3, stomates. B. Sastre (343) 1, rameau, 2, structure de la nervure médiane, 3, stomates.

bré moins important et les plantes, même en possession de pollen et d'ovules apparemment viables, n'ont pu produire de graines (Sastre 6).

Ces expériences montrent que les variations écologiques peuvent intéresser les organes les plus divers de la plante. Examinons maintenant les variations de chaque organe :

— *Taille*: Peut varier de quelques centimètres à 70-80 cm (fig. 2) suivant surtout l'ensoleillement et la richesse du sol. Les plus petits spécimens ont été récoltés dans des régions fortement ensoleillées et à sol pauvre. Ex: Sur latérite rapportée, Guyane Française, aérodrome de St.



FIGURA Nº 2. Rameaux: 1-2, 4-7, *Sauvagesia erecta* L., 1, Oldeman & Sastre (308), Sastre (448), 7, Glaziou (6478), 3, *S. nudicaulis*, Maguire & Wurdack (34560), 8-9, 2, Glaziou (20645), 4, Hallé (3816), 5, Oldeman & Sastre (317), 6, ssp. *Brownei*, *S. erioclada*, 8, Maguire (35151), 9, Maguire (35225), 10, *S. duidae*, Maguire & Wurdack (34521).

Georges, leg. Oldeman & Sastre 317 (fig. 2,5). Sur sable blanc filtrant, *Guyane Française*, Charvein, savanes, leg. Sastre 200. Sur tourbe, serres de Brunoy, leg. Sastre 6. Sur latérite près de mines de fer, *Gabon*, Bélinga, aérodrome, leg. Hallé 3816 (fig. 2,4).

Les plus grands échantillons viennent de régions semi-ombragées ou de prairies à herbes hautes sur sol humifère. Ex: Prairie, *Brésil*, Amapá, Fleuve Oyapock, roche Mon Père, leg. Oldeman & Sastre 308 (fig. 2,1). Région semi-ombragée, *Martinique*, pentes du Piton Lacroix, leg. Sastre 392.

— *Port*: Tige prostrée ou dressée suivant surtout l'humidité et l'ensoleillement. Les plantes croissant dans des milieux humides et ombragés possèdent en général des tiges prostrées; souvent ces tiges peuvent s'enraciner et jouer le rôle de stolon. Ex: Rochers dans la rivière Camopi recouverts par des arbres, *Guyane Française*, leg. Oldeman & Sastre 20. Chemin forestier, *Brésil*, Pará, près de Belém, leg. Sastre 95.

Les plantes vivant en milieu ensoleillé possèdent des tiges dressées. Ex. Individus isolés près d'une lagune en zone non inondable, *Cuba*, Pinar del Río, leg. Sastre 436.

— *Dimensions des feuilles*: Plus ou moins arrondies ou allongées ($L/l = 2,5$ à 6), plus ou moins grandes ($L = 6$ mm à 4 cm), suivant: 1° La richesse du sol; les spécimens cités en exemple pour leur petite taille ont des feuilles petites ($6-10$ mm); 2° L'ensoleillement; les spécimens de mi-ombre sur sol humifère ont les plus grandes feuilles. Ex: Serres de Cayenne, leg. Sastre 343, *Martinique*, leg. Sastre 392; signalons que ces feuilles sont en général légèrement pétiolées au lieu d'être sessiles; 3° La durée de la saison sèche; les spécimens récoltés dans des régions à forte saison sèche et en exposition ensoleillée ont souvent des feuilles assez aiguës. Ex: *Trinidad*, Aripo savanna, leg. Sastre 351. *Colombie*, Meta, en savanes, leg. Pinto & Sastre 824, 864, 793 et 1034.

— *Structure de l'épiderme*: Cuticule plus ou moins ornementée suivant l'ensoleillement ainsi que la densité des stomates. Ex Serres de Cayenne, ombre, leg. Sastre 343 ($132/\text{mm}^2$). Zone semi-ombragée, *Guyane Française*, leg. Oldeman & Sastre 3 ($240/\text{mm}^2$). Savanes près de Cayenne, leg. Benoist 101 ($450/\text{mm}^2$).

— *Structure de la nervure médiane*: Le nombre de fibres sclérifiées varie suivant l'ensoleillement (V. expérience 1).

— *Couleur des fleurs*: Deux cas, staminodes violacés ou blancs, si blancs, pétales blancs (origine apparemment d'ordre génétique), si violacés, pétales blancs à roses. L'ensoleillement paraît peu impor-

tant. Ex: zone semi-ombragée. *Suriname*, près d'Albina, leg. Sastre 227 pétales roses comme Guyane Française; Charvein savanes blanches, leg. Sastre 200. Par contre après avoir transplanté un spécimen (Oldeman & Sastre 3), les pétales roses sont devenus blancs. Durant mon séjour en Guyane Française j'ai effectué quelques relevés de pH: Sastre 179, pH = 4,8, fleurs blanches; Sastre 200, pH = 5,4, fleurs roses; Sastre 268, pH = 5,1, fleurs roses; Sastre 328, pH = 5,2, fleurs roses. En Colombie, Pinto et Sastre 864, pH = 5, fleurs blanches; Pinto et Sastre 1114, pH = 5,2, fleurs blanches; Pinto et Sastre 1117, pH = 5,5, fleurs roses. Pouvons-nous à l'aide de ces quelques relevés de pH en déduire que la couleur des pétales varie avec le pH du sol à un seuil d'environ 5-5,2?

— *Stérilité de la plante*: Elle est en rapport avec des conditions de vie difficile; par exemple 1^o Manque de lumière: en serres, les vitres filtrent les rayons solaires, leg. Sastre 6 et 343; dans une forêt secondaire de 4-5 ans faisant suite à une zone de culture (*Colombie*, Caquetá, près de Florencia, leg. Sastre 472) où les plantes étaient en exposition ensoleillée. Après l'abandon de la culture, la forêt a repris sa place; ces plantes se sont trouvées ainsi à l'ombre. Dans ce 2^e cas, les fleurs n'arrivent pas à maturité. 2^o Saison sèche trop importante, ex: Colombie, Meta, près du Río Ariari, leg. Pinto & Sastre 1034.

VARIATIONS APPAREMMENT D'ORDRE GENETIQUE

1^o *observation*: A Cuba où ne vit que la sous-espèce *Brownei* on peut trouver des populations montrant des variations portant sur les staminodes. Staminodes internes languettes ou écailles ou absentes. Staminodes externes de 0 à 3 cycles. En général une population donnée est uniforme même si le milieu montre des variations. Dans les Provinces Isla de Pinos et Pinar del Río, les feuilles peuvent être aiguës (Sastre 448) fig. 2,6 ou arrondies (Sastre 451). Mes recherches n'ont pu mettre en évidence des variations écologiques en rapport avec des variations de population. Donc si elles ne sont pas écologiques, elles ne peuvent s'expliquer que génétiquement.

2^o *observation*: Au Gabon, Hallé et Villiers ont récolté en savanes des spécimens de la sous-espèce *erecta*. Certains possèdent des feuilles aiguës (Hallé & Villiers 5532 et 5620), d'autres des feuilles arrondies (Hallé Villiers 5475). D'après ces collecteurs, il n'était pas possible de pouvoir distinguer des différences écologiques entre les localités où vivaient ces spécimens.

Examinons maintenant les variations génétiques de chaque organe:

— *Feuilles*: La forme arrondie est la plus commune. On trouve des plantes à feuilles aiguës à Cuba (Sastre 448), au Vénézuéla (Steyermark & Gibson 95664), en Colombie (Sastre & Gómez-Pompa 552), au Brésil (Glaziou 20645), fig. 2,2, et au Gabon (Hallé & Villiers 5475). Quelquefois l'anatomie des feuilles est modifiée; les feuilles du spécimen Glaziou 20645 montrent 3-4 rangs de fibres sclérifiées dans le massif de sclérenchyme inférieur (fig. 8,2); ses feuilles sont plus coriaces or cette plante a été trouvée dans un "bourbier" donc dans un lieu humide.

— *Fleurs*:

a) Couleur: si staminodes violacés, pétales roses à blancs (voir Variations écologiques). Si staminodes blancs, pétales blancs. Peut-on parler d'un mutant? Les plantes à fleurs blanches sont très courantes dans les Antilles, le spécimen-type de *S. erecta* appartient à ce groupe. Ces plantes peuvent quelquefois se rencontrer sur le continent soit en populations isolées (Colombia, Amazonas, leg. Sastre & Echeverry 614) soit mélangées avec des plantes à fleurs colorées (Pinto & Sastre 1114).

b) Staminodes: Généralement sont 5 internes pétaloïdes recouvrant les étamines et les carpelles formant un tube et 1-3 cycles externes. Dans la sous-espèce *Brownei*, existe une très nette régression. Régression qui s'observe en Afrique (Congo, leg. Chevalier 28413, type de *S. floribunda* Chevalier: Gabon, leg. Hallé 3816) où elle est beaucoup moins marquée; le tube staminodial est toujours présent ainsi que les staminodes externes. En Afrique, coexistent toutes les formes intermédiaires entre les plantes à staminodes régressés et celles à staminodes bien développés. Dans ce cas il paraît difficile de distinguer un taxon différent.

— *Grains de pollen*: En général de petite taille ($P = 10,4 - 14,4$, $E = 8 - 12$, $P/E 1,1 - 1,5$).

En Amazonie s'observent des variations importantes portant sur la taille et la symétrie. Dans certaines plantes, les grains ont pour mesure $P \approx E = 15 - 16\mu$ (Brésil, Pará, leg. Lourteig 1778; Colombie, Amazonas, leg. Sastre & Gómez-Pompa 552; Colombie, plaines du Meta, leg. Triana). Le spécimen Lourteig 1778 possède des grains à 2 pores (5%) et à 3 pores (95%) tandis que le spécimen Sastre & Gómez-Pompa 552 a des grains à 3 pores (25%) et à 4 pores (75%).

AUTRES VARIATIONS

Il existe un certain nombre de variations dont il est difficile de discerner l'origine et qui affectent:

- la taille des fleurs,
- la présence ou non d'arêtes à la base et au sommet des sépales,
- la forme des staminodes externes (serpentiformes à réniformes, quelquefois légèrement pétaloïdes),
- l'importance de la partie fertile du carpelle,
- le nombre de glandes sur les stipules,
- la taille et la forme (plus ou moins allongée) des stipules,
- la longueur des entrenœuds,
- l'existence des anthocyanes (quelquefois une même plante possède des tiges vertes et des tiges rouges).

De plus, *S. erecta* peut subir des malformations qui paraissent d'ordre virale: la tige s'amointrit, les feuilles deviennent plus petites, la plante semble s'étioler (*Brésil*, Amapá, Pires & Westra 48874). Ce phénomène se retrouve chez des espèces systématiquement proches; *S. rubiginosa* (Guyane Française, leg. Sastre 184).

D'autres malformations ont été observées à la suite d'épandage de produits toxiques tel que le 2-4-5 T utilisé pour tuer les végétaux ligneux (*Guadeloupe*, leg. Sastre 410). Dans ce cas, la plante se ramifie beaucoup, les entrenœuds deviennent très courts et les fleurs ne peuvent donner des graines.

NOTA: Il serait intéressant afin de compléter ce travail de pouvoir faire la génétique de cette espèce et de compter et observer les chromosomes. Malheureusement cette plante se cultive assez mal dans nos serres de pays tempérés et les essais de comptage de chromosomes se sont révélés défectueux, il n'y avait pratiquement pas de plaques métaphasiques dans les préparations observées. Il y a une forte probabilité pour que les métaphases aient lieu à une heure donnée de la journée; heure qu'il faut trouver, ce qui suppose avoir assez de matériel vivant pour pouvoir fixer chaque heure durant 24 heures, ou avoir assez de flacons et produit sur le terrain, si on établit un campement dans un lieu où cette espèce pousse abondamment.

DISTRIBUTION GEOGRAPHIQUE

Cette espèce vit dans les zones tropicales à tempérées-chaudes d'Amérique et d'Afrique où la température nocturne ne descend pas au dessous de 5° C environ. Elle ne supporte pas la sécheresse trop forte, vit bien dans des régions à forte humidité atmosphérique. Il lui faut un sol meuble pour que son système racinaire fasciculé puisse se développer (humus, sable, terre labourée ou remuée...). La lumière est indispensable pour assurer une croissance normale et la fertilité.

A Cuba et à la Jamaïque (fig. 3) croît exclusivement la sous-espèce *Brownei* qui prend la place de la sous-espèce *erecta*. Un seul spécimen en provenance de La Havane, leg. R. de la Ossa montre une fleur typique de la sous-espèce *erecta*. Il est possible qu'il y ait eu une erreur d'étiquetage, car ce collecteur parcourut durant ce voyage diverses îles de l'Archipel des Antilles, et, aucun autre botaniste n'a récolté à Cuba un spécimen de la sous-espèce *erecta*.

A Cuba, dans les provinces de Pinar del Río et de Isla de Pinos habitent des plantes à feuilles aiguës qui paraissent s'hybrider avec des plantes à feuilles arrondies plus communes. Elles se trouvent souvent dans des

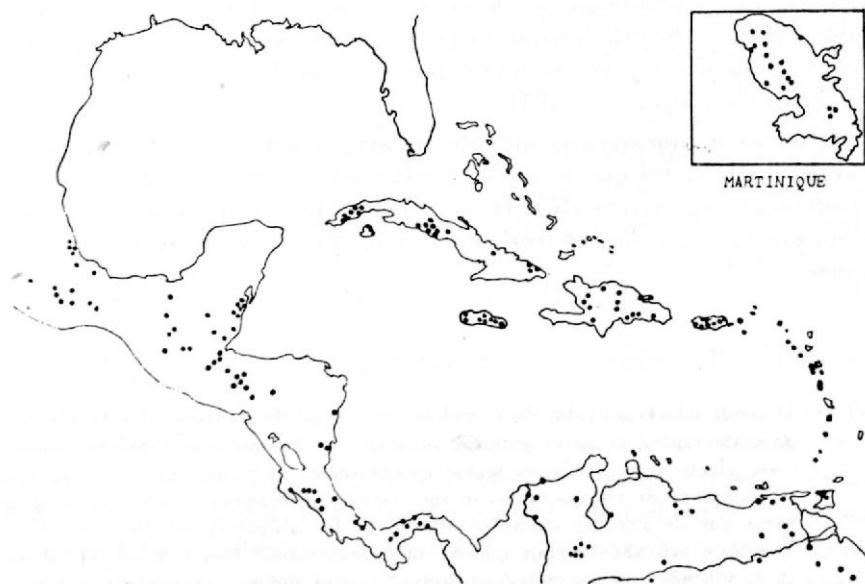


FIGURA N° 3. Distribution de *Sauvagesia erecta* en Amérique Centrale et dans les Antilles.

formations à *Pinus* et à *Acoelorrhaphe Wrightii* sur sable blanc (Sastre 448). Les plantes à feuilles arrondies vivent dans des milieux très divers: formations à *Pinus* et à *Acoelorrhaphe* (Sastre 451), bord d'une lagune à sol argileux (Sastre 436). Toutes les fleurs de la sous-espèce *Brownei* sont blanches.

Les spécimens récoltés dans les Antilles sont généralement à fleurs blanches, cependant à Hispaniola et à Porto Rico, on peut trouver des plantes à fleurs colorées.

S. erecta vit dans les parties humides des ces îles souvent en zone forestière en exposition semi-ombragée, ce qui explique que les feuilles sont généralement arrondies et légèrement pétiolées. Dans certaines îles à zones sèches et à zones humides, la distribution de *S. erecta* suit assez fidèlement l'aire de la zone humide. J'ai observé ceci particulièrement à la Martinique où l'espèce est introuvable dans le sud et à la presqu'île de la Caravelle donc dans les zones sèches (fig. 3). A la Guadeloupe, un spécimen seulement a été récolté à la Grande Terre dans des champs incultes près de Pointe-à-Pitre par Quentin. Par contre, l'espèce est très commune à la Basse-Terre plus humide. Dans certains îles très sèches comme Antigua, *S. erecta* n'a jamais été récolté.

L'aire de distribution de *S. erecta* a sa limite boréale au Mexique. Elle comprend la partie tropicale mexicaine et une petite zone située dans la partie tempérée chaude. *S. erecta* croît dans les montagnes autour d'Oaxaca à plus de 500 m, au nord de l'Etat de Vera-Cruz et sur certaines montagnes de Chiapas à plus de 2000 m (altitude exceptionnelle); elle vit rarement au-dessus de 1000 m, et dans ce cas habite dans des forêts de pins et de chênes. Elle peut supporter durant des temps assez courts des températures relativement basses (5-10°), mais résiste très mal à une sécheresse prolongée. La sécheresse et le froid sont les facteurs qui limitent son aire nord sur le continent américain.

Au Mexique comme dans toute l'Amérique Centrale les fleurs sont colorées.

En Guyane Française (fig. 4), j'ai pu observer un certain nombre d'associations végétales dans lesquelles *S. erecta* vit. Toutes ces associations sont sur un sol léger permettant aux systèmes radiculaires fasciculés de se développer:

- sable pur alluvial (Sastre 337) avec *Sauvagesia elata* Benth. (Sastre 335); *Calyptrocarya glomerata* (Brongn.) Urban, Cypéracée (Sastre 336) et *Aciotis laxa* (Rich.) Cogn., Mélastomacée (Sastre 339).
- bord des routes (Sastre 189) avec *Oxalis Barrelieri* L., Oxalidacée (Sastre 190); *Cuphea carthagenensis* (Jacq.) Macbr., Lythracée (Sastre



FIGURA Nº 4. Distribution de *Sauvagesia erecta* en Amérique du Sud.

191); *Pterolepis glomerata* (Rottb.) Miquel, Mélastomacée (Sastre 192); *Cipura paludosa*, Aubl., Iridacée (Sastre 194)¹, tandis que des espèces systématiquement proches vivent dans d'autres associations sur un sol différent:

- *Sauvagesia rubiginosa* St. Hilaire (Sastre 240) croît en savane haute sur sol plus tassé quoique souvent légèrement humifère avec *Hirtella paniculata* Swartz, Rosacée (Sastre 238); *Rhynchanthera grandiflora* (Aubl.) DC (Sastre 243); *Miconia ciliata* (Rich.) DC, Melastomacées (Sastre 246). Dans le cas de savanes à touradons (Sastre 22) croît sur les touradons avec *Polygala adenophora* DC, Polygalacée (Sastre 16); *Utricularia hispida* Lam., Lentibulariacée (Sastre 17); *Turnera guianensis* Aubl., Turneracée (Sastre 19); *Scleria cyperina* Kunth., Cypéracée (Sastre 20); *Amasonia campestris* (Aubl.) Mold., Verbénacée (Sastre 21).

A noter que *S. erecta* et *S. rubiginosa* se rencontrent souvent avec *Sipanea pratensis* Aublet var. *pratensis*, Rubiacée (Oldeman et Sastre 2).

- *Sauvagesia Sprengelii* St. Hil. (Sastre 254) vit en formations basses sur un sol à gley, argilo-siliceux très tassé, ne permettant souvent que la croissance de racines fibreuses avec *Hypolytrum pulchrum* (Rudge) H. Pfeiffer, Cypéracée (Sastre 255); *Polygala appressa* Benth., Polygalacée (Sastre 256); *Utricularia hispida* Lamarek, Lentibulariacée (Sastre 252); *Comolia Iythrarioides* (Stend.) Naud., Melastomacée (Sastre 242). Dans le cas de savanes à touradons (Sastre 15) croît entre les touradons avec *Utricularia nana* St. Hil. (Sastre 13a); *U. subulata* L. (Sastre 13b); *U. hispida* Lamarek (Sastre 17); *Habenaria leprieuri* Reich. f., Orchidée (Sastre 14); *Pogona tenuis* Reich. f., Orchidée (Sastre 18); *Polygala adenophora* DC (Sastre 16).

A Trinidad (Aripo savanna), *S. Sprengelii* (Sastre 350) croît dans les zones à sol tassé avec *Drosera capillaris* tandis que *S. erecta* (Sastre 351) vit dans les zones à sol plus léger.

En Colombie, *S. erecta* peut être récoltée sur la côte Pacifique, cest la seule espèce de *Sauvagesia* qui vit d'une façon certaine sur les deux versants des Andes. Dans les savanes colombiennes et vénézuéliennes, on trouve des plantes à feuilles aigüés. Dans ces savanes où la saison sèche est bien

(1) Je remercie les spécialistes suivants: Dr. L. A. Garaï (Orchidées), Dr. T. Koyama (Cyperacées), Dr. A. Lourteig (Lythracées et Oxalidacées), Mr. P. Maas (Iridacées), Dr. G. T. Prance (Rosacées), Dr. P. Taylor (Lentibulariacées) et Dr. J. Wurdack (Melastomacées, Polygalacées et Turnéracées), qui ont eu l'amabilité de m'aider à déterminer les plantes citées dans ce travail.

marquée, *S. erecta* vit dans les zones humides ("morichal", lisière de forêt galerie).

Dans le bassin Amazonien vivent des plantes dont les grains de pollen présentent des formes et des dimensions très variables, d'autres ont des feuilles aiguës (comme dans les savanes vénézuéliennes et colombiennes). On y trouve des populations à fleurs blanches.

Au Brésil (Minas Gerães et Goyaz) habitent des plantes à feuilles aiguës, souvent plus grandes, à sclérification importante; certaines de ces plantes paraissent être des polyploïdes ainsi que le spécimen récolté



FIGURA N° 5. Distribution de *Sauvagesia erecta* en Afrique.

par Glaziou à Pétropolis, type de *S. grandifolia* Dwyer (fig. 2-7). Il semble être un cas de gigantisme. Ne possédant qu'un spécimen, je ne peux donner une opinion valable; est-ce réellement une espèce différente? ou n'est-ce qu'un polyploïde de *S. erecta*?

La limite australe se trouve d'une part en Argentine dans les Provinces de Misiones et de Corrientes et d'autre part au Brésil dans l'Etat de Rio Grande do Sul où Rambo l'a récoltée près d'Osorio en 1950.

En Amérique, la limite de l'aire de *S. erecta* correspond à celle de la famille des Ochnacées.

En Afrique (fig. 5), l'aire de *S. erecta* est comprise dans une zone qui est en rapport direct avec la pluviosité (excepté dans la zone montagneuse d'Afrique orientale). Dans les régions à forte saison sèche, elle peut se comporter quelquefois comme annuelle. Toutes les plantes examinées ont des fleurs colorées. Dans certaines savanes existent des plantes à feuilles aiguës (comme en Amérique). Du Gabon à la cuvette congolaise croissent des plantes à feuilles plus petites, à staminodes pouvant marquer un début de régression; si, en plus, ces plantes sont dans un milieu qui ne leur convient peu, elles prennent un aspect assez particulier. C'est le cas pour le spécimen Hallé 3816 du Gabon qui ne peut être considéré comme appartenant à un taxon différent.

Enfin à Madagascar, l'aire est aussi conditionnée par la pluviosité, ce qui explique que l'espèce n'habite que le Nord et l'Est de l'île.

NOMENCLATURE

Sauvagesia erecta L. ssp. *erecta*.

Linné, Sp. pl. ed. 1:203. 1753. Syst. nat. 2:942. 1760. Jacquin, Amer. ed. 1:77, t. 51, fig. 3. 1763; ed. 2:97. 1788. Velloso, Fl. Flum.: 74, t. 77, T. 2. 1790. Gmelin, Syst. nat. 1:423. 1791. Lamarek, Illus. 2:119. 1793. Illus. 4: 140. 1823. Willdenow, Sp. pl. ed 4 (2): 1185. 1797. Ruiz & Pavon, Fl. Peruv. 2:11. 1802. Lamarck, Encycl. 6:669. 1804. St. Hilaire, Mém. Mus. 3:215. 1817. Bull. Phil. Paris 1823:173. 1823. Pl. Rem. Brés. Par.: 63, t. III A. 1824. Mem. Mus. Hist. nat. 11:102. 1824. Fl. Brés. mérid. 2:153. 1829. Roemer & Schultes, Syst. veg. 5:437. 1819. Sprengel, Neue Entdeck 1: 296. 1820. Gingins, Mem. Soc. Phys. Nat. Genève 2 (1): 27, t. 11, fig. 10. 1823. Prod. 1:315. 1824. Grisebach, Fl. Brit. W. I. 112. 1824 (excl. pl. Cuba et Jamaïque). Martius & Zuccarini, Nov. gen. et spec. 1:38. 1824. Kunth, Synop. pl. 3:307. 1824. Sprengel, Syst. veg. 1:796. 1825. Perrottet & Guillemin, Fl. Sénéq.: 41. 1833. Bentham, Plant. Hartweg.: 161. 1839. Steudel, Nom. ed. 2, 2:17. 1840. Planchon, Ann. Sc. nat. ser. 4, 18:275.

1862. Prod. fl. Novo-granat.: 273. 1862. 3^o voy. Linden 1:64. 1863. Oliver, Fl. Trop. Afric. 1: 111. 1868. Eichler in Martius, Fl. Bras. 13 (1): 408. 1871. (excl. var. *rubiginosa*). Donnell Smith Enum. pl. Guatem. 1: 4. 1889. Fl. Costar. 2 (1): 25. 1898. Durand & Schinz, Fl. Congo: 63. 1896. Duss, Fl. Ant. fr.: 97. 1897. Conzatti, Gen. veget. Mexic.: 88. 1903. Wildeman, Fl. Bas et Moyen Congo 1:63 et 168. 1906. Comp. Kasai: 355. 1910. Pl. Thonner. Congol. ser. 2:352. 1911. Bull. Jard. Bot. Etat Brux. 4:165. 1914. & Durand, Pl. Bequart. 2:81. 1923. & Staner, Fl. Katanga, suppl. 4: 65. 1932. Boldingh, Fl. Dutch W. I. 1:133. 1909. Benoist, Bull. Soc. Bot. France 66:266. 1919. Barker, Fl. Haïti: 229. 1930. Stahl, Fl. Porto-Rico 1: 96. 1936. Wehlburg in Pulle, Fl. Surin. 3 (1):331. 1937. Stehlé & Quentin, Fl. Guadeloupe 2:128. 1937. Chevalier, Fl. viv. AOF:242, fig. 37. 1938. Moscoso, Catal. Fl. Doming.: 375. 1943. Dwyer, Bull. Tor. Bot. Cl. 72 (6): 528. 1945. (excl. syn. *S. rubiginosa* St. Hil.). Exell & Mendocça, Consp. fl. Angol. 1 (2):284. 1951. Keay in Hutchinson, FWTA (1):231, fig. 91. 1954. Perrier de la Bâthie, Fl. Madagascar 139: 46, fig. 1 (12-14). 1954. Berhaut, Fl. Sénégal: 173. 1954. Leméc, Fl. Guy. Franç. 3:14. 1955. Macbride, Field. 13 (3A):693. 1956. White, Fl. N. Rhodesia: 252. 1962. Robson, Fl. Zamb. 2 (1): 260, t. 48 A. 1963. Bamps, Fl. Congo: 57. 1967. Dwyer, Ann. Miss. Bot. Gard. 54 (1):36, fig. 3. 1967. Sastre, Adans. 8 (1):113-125, fig. 1-7. 1968. Hermann Bol. Soc. Arg. Bot. 11 (4):265. fig. 2, A-I. 1969.

— *Sauvagesia Adima* Aublet, Hist. Pl. Gui. 1:252, t. 100, fig. a. 1775. Gmelin, Syst. nat. 1:422. 1791. Lamarck, Illus. 2:119, t. 140, fig. 1. 1793. Willdenow, Sp. pl. ed. 4, 1 (2):1185. 1797. Roemer & Schultes, Syst. veg. 5: 436. 1819. Sprengel, Neue Entdeck 1: 294. 1820. Syst. veg. 1: 796. 1825. Martius & Zuccarini, Nov. gen. et sp. 1:37. 1824. Gingins, Prod. 1:316. 1824.

— *Sauvagesia nutans* Persoon, Syn. 1:253. 1805. Petit Thouars, Obs. pl. Iles de France: 68. 1811. Lamarck, Encycl. Suppl. 5:72. 1817. Roemer & Schultes, Syst. veg. 5:438. 1819. Gingins, Prod. 1:316. 1824.

— *Sauvagesia peruviana* Roemer et Schultes, Syst. veg. 5: 437. 1819.

— *Sauvagesia geminiflora* (Moçino et Sessé) ex. Gingins, Prod. 1: 315. 1824. Moçino et Sessé, Fl. Mex. pl. 38. 1874.

— *Sauvagesia salicifolia* Gingins, Prod. 1:316. 1824.

— *Sauvagesia gracilis* Steudel, Nom. ed. 2, 2:517, in syn! 1840.

— *Sauvagesia floribunda* Chevalier, Fl. viv. AOF 1:224, fig. 38. 1938.

— *Sauvagesia grandifolia* Dwyer, Bull. Tor. Bot. Cl. 72 (6)530. 1945.

— *Sauvagesia erecta* L. var. *stricta* Martius et Zuccarini, Nov. gen. sp. 1:38. 1824.

— *Sauvagesia erecta* L. var. *sincorensis* Ule, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 6:343. 1915.

Sauvagesia erecta L. ssp. *Brownei* (Planchon) Sastre comb. nov.

— *Iron herbaceus minor* Brown, Hist. Jam.: 179, t. 12, fig. 3. 1756.

— *Sauvagesia erecta* MacFayden, Jam. 1:45. 1837. (excl. syn. Jacq. et Aubl.). Richard, Fl. Cuba 1:112. 1845 (excl. syn.). Grisebach, Fl. Brit. W. I.: 112. 1864 (seulement plantes de Cuba et Jamaïque).

— *Sauvagesia Brownei* Planchon in Linden & Planchon, Trois. Voy. Linden 1:64. 1863. Urban, Symb. Ant. 5:430. 1908 et 6. 1909. Fawcett & Rendle, Fl. Jam. 5:177. 1926. Victorin & Léon, Itiner. Bot. Cuba 2:136. 1944. Dwyer, Bull. Torr. Bot. Cl. 72 (6) :526, fig. 1, q-u. 1945. Léon & Alain, Fl. Cuba 3:298. 1953.

— *Sauvagesia stenophylla* Urban, Repert. Sp. 22:39. 1925.

— *Sauvagesia microphylla* Urban, 1. c.

— *Sauvagesia Adima* Aublet var β *minor*, Lamarck, Illust.: 119, t. 140, fig. 2. 1793. Encycl. méth. 6:669. 1804. Illustr. 4:140. 1823.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ

1) *ssp. erecta*

MEXIQUE.— Leg. Sesse & Moçino a. 1788-1803 BM. Leg. Schiede and Dippe (1325) NY. Leg. Pavon. G.

Est. Vera-Cruz, Papantla, leg. Paray (617) XII 1942 ENCB. Jobo, leg. Liebmann (4168) V 1841 C. Tlapacoyan, leg. Miranda (3321) 16 IX 1944 MEXU. Misantra, leg. Liebmann (4166) III 1841 C. Inter Misantra et Colipamo, leg. Schiede & Dippe II 1829 BM. Chinameca, leg. Orcutt (3280) 30 IV 1910 BM, GH, K, US. Fortín, leg. Kerber (359) III 1883 BM, C, F, G, M, P, US. Zacuapan, leg. Purpus (2042) VIII 1906 GH, UC, US. Minatitlán, leg. Mell 3 XII 1928 NY, US.

Est. Tabasco, Balancan, leg. Matuda (3138) 9-14 V 1939 A, MEXU, NY.

Est. Yucatán, leg. Hance (5053) BM.

Est. Oaxaca, leg. Liebmann 1842 G, P. Prov. Chinantlas 3000', leg. Galeotti (7177) 1840 BR, G, GH, K, NY, P, US. 3 Km N Chacalapa, mun.

Pochutla, leg. Rzedowski (21199) 26 IX 1965 ENCB, MEXU. Entre Puerto Eligio a Comaltepec Km. 154, entre Tuxtepec a Oaxaca S. Juárez, leg. Calderón (389) 14 X 1965 ENCB, MEXU, UC, US. Trapiche, leg. Liebmann (4170) XI 1842 C. Comaltepec, leg. Liebman (4169) XI 1842 C. Sierra San Pedro Nolasco, Talea, leg. Jürgensen (750) 1843-44 BM, G, K. Rancho Grande, leg. Miranda (1122) 27 XII 1940 MEXU.

Est. Chiapas, Ococingo, near Laguna Ocotal Grande, 950 m, leg. Dressler (1638) 20 VII-20 VIII 1954 GH, MEXU, NY, US. Marsh at E of Lake Tepancuapan, leg. Alexander (1317) 2 V 1945 NY, US. Lagunas de Monte Bello, 1600 m, leg. Rzedowski (695) 22 I 1952 ENCB. Rancho de San José to Montebello, 35 miles SE Comitán, 5200', leg. Carlsen (2319) 18-24 I 1952 MEXU. Moist slope near Aío Mesbilja, open pine between San Gerónimo and Oxchuc, via Abasolo, El Retiro and El Pozo, 2100 m, leg. Xolocotzi & Scharp (X 631) 22 XI 1945 MEXU.

HONDURAS BRITANNIQUE.—Leg. Record a. 1926 GH, US. All pines, 5', leg. Schipp (649) 12 IX 1930 BM, G, GH, K, NY, S, UC. Mountain Pine Ridge, leg. Bartlett (11668) 22 II 1931 US. Ibid, Augustine, leg. Hunt (160) 26 X 1959 BM, IJ, US. Honey Camp, Orange Walk, leg. Lundell (119) 1928 GH, US. Ibid, coastal region, leg. Lundell (625) 10 VII 1929 K, US. El Lago District 38 miles Section, Belize Cayo Read, leg. Gentle (9363) 1 X 1957 IJ. Colonel English Pine Ridge, leg. Gentle (9466) 16 XII 1957 IJ. Ibid, leg. Gentle (9401) 21 X 1957 US. Belize Distr., N aviation field Belize, leg. Bartlett (11238) 29 I 1931 NY, US. Maskall Pine Ridge, leg. Gentle (1007) 7 XII 1938 NY. Near Manatee Lagoon, leg. Peck (55) 21 VI 1905 GH, K, NY. Stann Creek, leg. Robertson (141) BM. Sivasey, branch Monkey River, leg. Gentle (3845) 7 XII 1941 A, NY, US. Toledo District, Condemn Branch, leg. Gentle (5293) 27 III 1945 IJ. Mullens R. road, leg. Gentle (8456) 15 XI 1954 US.

GUATEMALA.—Dep. Petén, Dolores, leg. Contreras (2523) 26 VI 1961 US. Tikal National Park, bajo de Santa Fé, leg. Contreras (523) 29 I 1960 IJ. Sierra de los Cuchumatanes, Huehuetenango, pine woods of Cerro Jolomtac, above Finca San Rafael, leg. Steyermark (49487) 24 VII 1942 F, NY, US.

Dep. Alta Verapaz, Cobán, 1350 m, leg. de Tuerckheim (693) VIII 1886 GH, P, US. Ibid, leg. de Tuerckheim (1246) VIII 1912 BR, G, M, NY. Ibid, leg. de Tuerckheim X 1877 P. Ibid, leg. Standley (71528) 26 III-15 IV 1939 F. Ibid, leg. Hunnewell (17171) 15 II 1941 GH. Between Sachai and Sacacac, Cerro Chinija, 150-180 m, leg. Steyermark (45132) 20 III 1942 F. E portions of Vera-Paz and Chiquimula, leg. Watson (12) 8 IV 1885 GH. Secanquim, 550 m, leg. Pittier (275) 6 V 1905 US. Bogs

75-225 m, leg. Standley (23883) 15-31 V 1922 GH, NY, US. Ibid, leg. Standley (72270) 26-27 IV 1939 F. Between Milla 49,5 and Cristina, 65-70 near Santa Cruz, along road to San Cristóbal, 1350 m. leg. Standley (92774) 16 IV 1941 F.

Dep. Izabal, Cristina, leg. Blake (7959) 23 V 1919 US. Quirigua, 75-225 m, leg. Standley (23883) 15-31 V 1922 GH, NY, US. Ibid, leg. Standley (7220) 26-27 IV 1939 F. Between Milla 49,5 and Cristina, 65-70 m, leg. Steyermark (38409) 30 III 1940 F, GH. Montaña del Mico, between Milla 49,5 and ridge 6 miles from Izabal, leg. Steyermark (38638) 2 IV 1940 F. Sierra del Mico, Los Amates, 1000', leg. Kellerman (7345) 20 II 1908 NY, US. Ibid, leg. Kellerman (7392) 20-27 II 1908 US. Ibid, leg. Deam (126) 10 II 1905 GH, NY. Trail from Los Amates to Izabal, leg. Blake (7750) 31 V 1919 US. Inter Roblar Grande & Gualea, la Paludosa, leg. Bernouilli et Cario (3122 [796] VIII 1885 G, K, NY. Inter Palmilla et Miro, leg. Bernouilli et Cario (321 [935]) 1870 G, K, NY, S.

EL SALVADOR.—Leg. Hjälmarson, a. 1853 S.

HONDURAS.—Leg. Hjälmarson S.

Dep. Copan, Sta. Rosa de Copan, 1200 m, leg. Molina (11698) 29 III 1963 F. Cuesta Arranca Barba, Hac. Espíritu, Santo T. Quebrada, leg. Blake (7461) 15 V 1929 US. Río Lindo, Peña Blanca, Gamboa, leg. Allen (4686) 14 VIII 1947 U. Pine woods, Los Dragos, 600', leg. Howard, Briggs, Kaub, Lave & Ritland (573 B) 29 VII-10 VIII 1951 A.

Dep. Cortés, Lake Yojoa, 360 m, leg. Williams & Molina (11428) 29 XII 1946 F, GH, UC. Montaña de la Cumbre, caserío las Pinitas, 600 m, leg. Molina (10571) 21 III 1962 F.

Dep. Morazán, Quebrada de Santa Clara, ENE El Zamorano, leg. Standley (22293) 6 VIII 1949 F. Along Santa Clara Creek, drainage río Yeguaré. 850 m, leg. Williams & Molina (15861) 6 VIII 1949 BM, F, GH, US. Ibid, leg. Williams & Molina (10347) 18 VIII 1946 UC.

Dep. Comayagua, Siguatopeque, leg. Standley (6291) 25 III-5 IV 1947 F. Ibid, leg. Standley (55904) 14-27 II 1928 US. Ibid, leg. Standley (56248) 14-27 II 1928 F. Ibid, leg. Williams & Molina (11467) 26 XII 1946 A, F. Comayagua, area Coconita Pass above Siguatopeque, 1550 m, leg. Williams & Williams (18702) 27 XII 1952 F.

Dep. El Paraíso, 5 Km E Ojo de Agua, 700 m, leg. Standley (4687) 27 III 1947 F.

CUBA.—Leg. R. de la Ossa P. (localité douteuse).

HAÏTI.—Dep. Nord, Petit Borgne to Mt. Cassé, 1800', leg. Nash (483) 16 VIII 1903 NY. Plaisance, 400 m, leg. Léonard (9320) 27 I 1926 NY, US.

Dep. Artibonite, Massif des Cahos, riv. Artibonite, Pérodin, leg. Ekman (3484) 9 III 1925 G, IJ, K, NY, S, US. Kalacroix, section Dessalines, leg. Léonard (7841) 10 XII 1925 GH, UC, US.

Dep. Ouest, Morne Fourmi, 1000 m, leg. Buch (769) VI 1901 IJ. Road from camp 1 to La Barrière Couchant, 2200', leg. Nash & Taylor (1047) 17 VII 1905 NY.

REPUBLICA DOMINICANA.—Commision of Inquiry, leg. Wright, Parry & Brummel (239) I-III 1871 NY, US. Montis Barrero, leg. Egger (2044) 23 V 1887 NY, US.

Prov. Monte Criste, lagunas de Cenobi, district of Sabaneta, 1100 m, leg. Valeur (13) 15 VIII 1929 BM, P, S, UC, US.

Prov. Santiago Rodríguez, La Leonor, leg. Jiménez (2411) 4 VIII 1952 US. Ibid, leg. Jiménez & Mariano (1502) 6 IV 1955 Univ. S. Dom.

Prov. La Vega, Jarabacoa, leg. B. Augusto (1146) 8 XI 1923 NY. Ibid, Hotel Montana, leg. Jiménez (1877) 11 IX 1949 US. Ibid, in pinelis, leg. Fuertes (1664) VI 1912 GH, P, NY. Ibid, leg. Allard (14518) 12 I 1946 US. Piedra Blanca, leg. Allard (14223) 19 XII 1945 GH, NY, US. Ibid, leg. Allard (14185) 19 XII 1945 US. Ibid, Moinon R., leg. Allard (13981) 11 XII 1945 US. La Cumbre, carretera Duarte, leg. Marcano (1501) 5 XI 1954 Univ. S. Dom.

Prov. Duarte (Pacificador), Villa Rica (Almacén) sea level to 100 m, leg. Abbott (615) 11-19 I 1919 US.

Prov. Samaná, leg. Abbott (470) 28 XII 1920 US. Sánchez, in the Gran Estero, leg. Ekman (14722) 22 IV 1930 S.

Prov. San Cristóbal (Trujillo), Mana, repressa Dam, leg. Allard (17196) 26 XI 1947 S, US. Nigua woods, leg. Faris (606) IX 1921 US. Yamasa, leg. B. Augusto (573) I 1963 NY. Cuenca, 6,5 Km N Guerra savannah, leg. Howard (9531) 19 X 1946 GH, NY, US. Between Bayaguaná and Guerra, leg. Howard (9955) 8 XI 1946 BM, GH, NY, US.

Districto Nacional (Santo Domingo), Llano Costero, leg. Ekman (10691) 3 I 1929 S. Isabela, leg. B. Augusto (613) 9 II 1963 NY. Haina, leg. Faris (466) VII 1921 US. Sabana de Santa Rosa, near Duarte Highway, leg. Allard (16014 a & 16025) 11 XI 1947 US. Ciudad Trujillo near Km 29 Duarte Highway, leg. Allard (14262) 21 XII 1945 US.

Prov. Seibo, Jovero, leg. Abbott (2542) 1-7 II 1923 US. Ibid, SE. Guarabo, leg. Abbott (2803) 21 XI 1923 C, G, GH, US.

PORTO-RICO.—Leg. Krebs XII 1836 C, S. Leg. Ledru P. Leg. Plée P. Croit dans les prés, leg. Riédle P. Leg. Ridley G. Leg. Vantenat G. Leg. Wydler BM, P. Leg. Wydler 1827 G. P. Leg. Wydler (5) G. Leg. Wydler (131)

1827 G. Leg. Wydler (359) VIII 1827 G, K, NY, P. Leg. Mercier S. Leg. Alioth (5 a) G. Mayagüez, in declinibus montis mesa, leg. Sintenis (139) 30 X 1884 C, G, K, M, NY, P, S, SI, US. Ibid, hillside, leg. Cowell (558) 4-10 III 1906 NY. Ibid, in woods, leg. Sh. Holm (4) 17 XI 1914 GH, NY. Ibid, forest, leg. Sargent (334) 14 IV 1935 US. Ibid, 5 miles NE, 500', leg. Heller (4392) 26 I 1960 G, GH, P, NY, SV, US. San Sebastian Bo. Guasio, Dist. Bayamon, leg. Otero & López (474) 1 II 1938 GH. Maricao, leg. Britton & Cowell (4079) 12 II 1915 NY, US. Ibid, 5 Km E Bucarabones, along Rte 105, leg. Webster, Ellis & Miller (8951) 11 VII 1959 S. La Moca, leg. de Grosourdy (cat. N° 13) 1864 P. Yauco, leg. Garber (68) 1880 GH, K, NY. Near Adjuntos, Alto de la Bandera, leg. Britton & Schafer (2046) 14 III 1913 NY, US. Ibid, to Pance, leg. Underwood & Geiggs (748) 14 VI-22 VII 1901 NY, US. Road from Utuado to Loves, leg. Underwood & Geiggs (97) 17 VI 1901 US. Maricao, leg. Alain (9347) 2 VII 1962 IJ. Ala de la Piedra, above Villalba, leg. Britton & Earle (6102) 19 II 1922 NY. Jayuya, ad San Patricio, leg. Sintenis (4567) 11 VI 1886 G, NY. Near rail road from Wanatic to Vega Baja, leg. Underwood & Griggs (969) 20 VII 1901 NY, US. Res. For de Toro Negro, camino El Bolo (Doña Juana Road), leg. Stimson (1502) 6 VII 1965 UC. Lago Tortuguero, leg. Wagner (604) 2 VIII 1964 U. Cayey erm Magu, leg. Kuntze (939) 13 III 1874 NY. Catano, leg. Goll (841) 30 XI 1899 US. Beatriz de Caguas, leg. Goll (434) 16 XI 1889 US. Between Ponce and Utuado, leg. Cowell (769) 12 III 1906 NY, US. Sierra de Luquillo, leg. Blauner (210) 1854 G. Ibid, monte Jiménez, leg. Sintenis (1474) 20 VI 1885 K, US. Ibid, monte Yunque, leg. Sintenis (1475) 13 VII 1885 US. Ibid, leg. Alonso (60) II 1951 SV. Ibid, leg. Mac Kee (10639) 26 VIII 1963 P. Pico del Oeste, 1020 m, leg. Howard (16183 A) 29 VII 1966 A, U. Río Piedras, leg. Heller (192) 17 I 1899 K, NY, US. Ibid, leg. Johnston (764) 4 XII 1912 NY. Road between Palmer and Florida, leg. Wagner (38) 1-14 II 1963 U. Sierra de Naguabo, Barrio de Maizales, leg. Britton & Shafer (2145) 7 VI 1914 NY. Ibid, La Florida, 45-90 m, leg. Shafer (3136) 15 VII 1914 NY, US. Ibid, prope río Blanco, leg. Egger (486) VI 1881 BR, G, GH, M, P, R. Ibid, leg. Egger (633) VI 1881 K. Jajardo, leg. Blauner (209) G. Banadiro, leg. Egger (1245 a) G. Area between Bayaguana and Guerra, leg. Howard (9955) 8 XI 1946 BM. Prope Utueido ad Isabon, leg. Sintenis (6423) 12 III 1887 BM, GH, K.

SAINT-THOMAS.—X (s. n.) P. Flaghis, leg. Eggers 6 IX 1882 GH.

SAINT-CROIX.—X (4904) C.

SABA.—Leg. Boldingh (1821 B) 16 VII 1906 NY, U. Leg. Boldingh (2209 B) 25 VII 1906 K, U. Top mountain, leg. Frater (939) 28 VIII 1947 U. Ibid, leg. Staffers (4356) 11 VIII 1953 U.

SINT KITTS - NEVIS.— St. Kitts, leg. Forström NY, S. Leg. Egger XII 1882 US. Mountain, pastures, leg. Britton & Cowell (297) 8 IX - 5 X 1901 K, NY, US. Marsh at edge of pond Dos d'Ans of Mt. Misery, 3100', leg. Howard (11968) 19 - 24 VI 1950 A. Nevis Peak, leg. A. C. Smith (10539) 11 IV 1956 S, UC.

MONTSERRAT.— In water, edge of Chawers pond, 2500', leg. Schafer (601) 26 I 1907 NY. Pond Mountain, 2000', leg. Schafer (606) 12 II 1907. Edges of Chances Pond on Chances Mountain, 2720', leg. Howard (11920) 14-18 VI 1950 BM, IJ. Balahm R., 500-900', leg. Proctor (18927) 28 I 1959 BM, IJ, US.

GAUDELLOUPE.— Leg. Forstrau BM, G. Leg. Picard (4992 7^o) P. Leg. Swartz S. Leg. Isert a. 1787 C. Leg. Beaupertuis 1839 P. Leg. Perrottet 14 VI 1824 G. Leg. Perrottet 25 VI 1824 G, P. In graminosis ad basim montium, leg. Duchassaing II 1852 C, K, P. Bord des routes, leg. Quentin (92) III 1931 P. Endroits secs et sablonneux, leg. Quentin (402) P.

Basse-Terre, Capraria, leg. Funck & Schlim (86) 1845 G, P. In mont, leg. Sagot 1859 P. Commune de Sainte Rose, forêt Duportail, 200-300 m, leg. Sastre (405) 16 IV 1968 IJ, P. Sofaia, leg. Questel 6 V 1937 P. Ibid, zone traitée 2-4-5 T, leg. Sastre (410) 16 IV 1968 IJ, P. Near Duclos, Petit Bourg, leg. Smith (10353) 30 III 1956 GH, IJ, K, NY, S, SV, UC, US. Entre Goyave et Petit Bourg, leg. Rodriguez (4388) 28 III 1936 P. Soufrière, 1400 m, leg. Questel (1600) 29 IX 1939 US. Ibid, leg. Questel (1660) 29 VIII 1934 P. Grand Etang, leg. Questel (2400) 16 III 1938 P, US. Camp Jacob, leg. Duss (2439) 1895 NY, US. Forêt de Saint Claude, Cascade Vauchelet, leg. Rodriguez (2667) 6 II 1934 P. Ibid, leg. Questel (2308) 18 III 1938 US. Dolé, leg. Bailey (126) 29 X 1938 US. Rivière Rouge, leg. Rodriguez (4498) 4 IV 1936 P.

Grande Terre, Lieux humides, leg. L'Herminier V 1843 G, P. Champs incultes environs de Pointe à Pitre, leg. Quentin (380) P.

DOMINICA.— Lisdara, near Belle View to Gran Ban village, leg. Hodge (480) VIII 1937 BM, GH. Ibid, open slopes, leg. Hodge (481) VIII 1937 GH. Along Old Imperial Road, segment from Mt. Joy to abandoned l'Imprevue Estate, 400 m, leg. Hodge (1285) 19 II 1940 GH. Between Fern Villa and Morne Gay Ridgefield Estate, leg. Hodge (2211) 23 III 1940 GH, NY. Pegoua R., vic. Deux Branches, Concorde Valley, leg. Hodge (3459) 6-7 V 1940 GH. St. Paul Parish, leg. Cooley (8772) 17 IV 1962 US. Hampstead R., 2 miles from mouth La Chaudière, leg. Hodge (3650) 10-14 V 1940 GH, NY. E. of Prince Rupers Head, leg. Saltzman 5 V 1792 K. Near Mantipo R., leg. Hodge (478) 22 VII 1938 GH, NY, US. Ibid, Melville Hall Estate, leg. Hodge (479) 21 VII 1938 GH, US. Castle Bruce, N base of Trois Pitons,

leg. Hodge (1220) 17 II 1940 GH. Ibid, road and Trace, leg. Cowan (1611) 19 IV 1959 IJ, NY, P, UC, US. Vicinity Pont Cassé NE base Morne Trois Pitons, leg. Chambers (2720) 12 II 1966 US. Ibid, 1.5 miles NE road to Rosalie, leg. Wilbar (7735) 21 VII 1964 US. Sylvania Estate, leg. Proctor (3) 20 I 1933 NY, US. Micotin, 2300-2700', leg. Wilbar (7453) 14 VII 1964 US. Fresh Water Lake, near Laudat, leg. Smith (10217) 26 III 1956 A, IJ, NY, S, SV, UC, US. Ibid, leg. Hodge (1765) 8-9 III 1940 GH. Laudat, leg. Lloyd (52) 1903 NY. N Roseau valley, leg. Hodge (2026) 12 III 1940 GH. SW ridges of Morne Plat Pays, 800 m, leg. Hodge (1709) 5 III 1940 GH.

MARTINIQUE.—Surian (12) 1689, TYPE? LIN, Isotypes P. Leg. Belanger (341) 1857 G. Leg. Belanger (579) 1857 P. Leg. Richard P. Leg. Rivoire P. Leg. Sieber (87) NY, P. Leg. Sieber (390) BM, P. Leg. L. B., herb. Lamarck P. Leg. Ventenat G. Leg. Kidder 1 III 1885 NY. Damp roadside, leg. Miller (24) 12 II 1924 US. Grand Étang, leg. Miller (137) 16 III 1924 US. Mt. Pelé, vers le sommet, leg. Privault (175) 13 VIII 1936 P. Ibid, E. side, leg. Egler & Seifriz (39-94) 15 VII 1939 NY, US. Ajoupa Bouillon, leg. Duss (1777) 1881 NY, US. Ste. Marie, leg. Bordas (26) VII 1897 P. Morne Rouge, leg. André (K 970) 23 XI 1875 K. Ibid, leg. Steinheil IV 1839 M, P. Ibid, cult. Brunoy, leg. Sastre (1) 9 III 1967 P. Ibid, leg. Sastre (4) 15 VI 1967 P. Ibid, leg. Sastre (6) 9 I 1968 P. Prope St. Pierre, leg. Armand II 1852 P. Ibid, leg. Von Bayern 9 VI 1908 M. Ibid, Jardin des Plantes, leg. Edelestan 1860 P. Fonds St. Denis, leg. Hahn (277) I 1868 P. Route de l'Alma, leg. Hahn (611) III 1869 G, GH, P. Collines près Case Pilote, leg. Hahn (611) V 1870 K, P. Pitons de Fort de France, leg. Belanger (15) V 1853 G, P. Piton Lacroix, sommet, 1100 m, leg. Sastre (388) 13 IV 1968 CAY, P. Ibid, $\frac{1}{2}$ pente, leg. Sastre (392) 13 IV 1968 CAY, P. Balata, leg. Mouret (237) I 1903 P. Ravine Vilaine, leg. Privault (22) 25 VII 1936 P. Poste Colon, leg. Sastre (371) 12 IV 1968 CAY, P. Fort de France, leg. Thiebaut (519) I 1877 P. Forêt de Fond Baron, leg. Sastre (361) 10 IV 1968 CAY, P. Montagne Vauclin, leg. Sastre (365) 10 IV 1968 CAY, P. Morne Régale, leg. Rodriguez (3445) 18 IV 1934 P.

ST. LUCIA.—Quillesse rain forest, leg. Beard (1037) 23 V 1945 GH, S, US. Port Castries, leg. Lee 1 XII 1887 US. Along Castries-Denery road, leg. Howard (11318) 22 IV-18 V 1950 A, S, US. Vanard, Roseau valley, leg. Box (1720) 25 III 1938 BM. Soufrière, Hot Springs area, leg. Howard (11555) 22 IV-18 V 1950 A, S, US. Savanna, Edmund distr., SE Piton Troumassée, leg. Proctor (17963) 11-12 V 1958 BM, IJ, US.

SAINT VINCENT.—Leg. Guilding K. Leg. Vélez (3378) 20 X 1949 K, US. Leg. Leather (27) 1953 BM. Silver Spoon are above Three Rivers, leg. Howard (11171) 1-7 IV 1950 BM, GH, IJ, NY, S. St. Patrick Parish, lower

Bellewood, leg. Cooley (8194) 18 I 1962 GH. Soufrière Crater, leg. Howard (11203) 1-7 IV 1950 GH. Montrose Hills, leg. Egger (6604) XII 1889 P. US. Charlotte Parish, Montreal Weed, leg. Cooley (8315) 6 II 1962 BM, GH, IJ, S.

GRENADA.—Leg. Buysman (2609) 1905 U. Leg. Broadway S. Leg. Croizat NY. In the high parts, leg. Broadway 30 X 1905 US. Mountain Dist. of Agimar, leg. Broadway XI 1904 GH, US. Ibid, Grand Etang road, leg. Broadway 4 IV 1905 BR. Parish St. Andrew Grand Etang, leg. Beard (1217) 21 IX 1945 GH, K, S, U, UC, US. Ibid, leg. Miller (137) 16 III 1924 US. Ibid, leg. Howard (10654) 24 II-6 III 1950 BM, GH, IJ, NY, S. Ibid, edge of lake, leg. Smith (10130) 14 III 1956 A, IJ, K, NY, S, SV, UC, US. Ibid, leg. Hummel & Asplund 5 II 1958 S. Ibid, Montane, leg. Ramsamy (82 & 83) 7 IX 1958 US. Ibid, leg. Proctor (1698) 30 X-11 XII 1957 A, BM, IJ. Mt. Félix, 1400', leg. Eggers (6024) 28 XI 1889 P.

NICARAGUA.—Leg. Tate (13 C 35) 1867-8 K. Dep. Zelaya, Matorrales del manglar, S Puerto Cabezas, 0 m, leg. Molina (14775) 14 VIII 1965 F. Area de la Bahía de Bluefields, Río Escondido, Matorrales de Ballange Hills, leg. Molina (1843) 18 III 1949 F. El Reereo, Río Mico, leg. White (5322) 10-13 I 1945 ENCB.

COSTA RICA.—Prov. Puntarenas, Cañas Gordas, leg. Pittier (11058) II 1897 BR, US.

Prov. Alajuela, Camino de San Mateo a San Ramón, leg. Brenes (3674) 4 IX 1922 NY. La Palma de San Ramón, leg. Brenes (4423) 18 IX 1925 NY. Ibid, leg. Brenes (4589) XI 1925 NY. Río Frío, Los Chiles, leg. Holm & Iltis (947) 7 VIII 1949 A. Ibid, Guatuso de San Rafael, leg. Richard (405) VIII 1949 G.

Prov. Heredia, 13 km from Pto Viejo, leg. Taylor (4565) 19 VIII 1967 NY.

Prov. Limón, Vicinity of US Dep. of Agric. Rubber Exp. Station, los Diamantes on Río Clara, leg. Holm & Iltis (405) 12 VII 1949 A, G.

Prov. San José, La Hondura, 1200-1500 m, leg. Standley & Vaur (51889) 9 III 1926 US. Río Hondura, leg. Kupper (380) 12 I 1932 M. Las Cóncevas, leg. Lankester VIII 1919 K, NY, US. Carrillo, 300 m, leg. Pittier (1210) 8-9 VII 1889 BR. El General, leg. Skutch (2440) I 1936 GH, K, NY, S, US. Ibid, leg. Skutch (3888) I 1939 S, US. Helechales de San Isidro del General, leg. León (1038) 20 IV 1942 US. Boruca, leg. Tonduz (4420) XI 1891 BR, US. Ibid, Mano de Tigre, leg. Tonduz (4588) XII 1891 BR, US.

PANAMA.—Leg. Duchassaing 1851 P. Leg. Seeman G. Leg. Seeman (321) BM. On grassy plains, leg. Hayn (406) IX 1861 BM, K. 2-3 miles S Geofy Lake, road to Cerro Jefe, leg. Lewis, Burch, Dwyer & Elías (234) 10 XII 1968 NY, UC, US. Cerro Jefe, leg. Kirkbride & Crebbs (1) 29 VII 1967 NY.

Prov. Chiriqui, Bocas del Toro SW, Bocas at Maccaw Hills, Isla Colón, 0-120 m, leg. Wedel (524) 24 VIII 1940 GH, U. El Boquete, pastures, leg. Pittier (2850) 2 II 1911 US. Ibid, Río Caldera, leg. Killip (3630) 2 III 1918 US. Ibid, Bonero, leg. Davidson (569) 18 IV 1938 GH, US. Ibid, Alto Lino, leg. Maurice (723) 3 II-15 III 1938 US. Ibid, vicinity, 1200-1500 m, leg. Woodson & Schery (786) 24-26 VII 1940 GH, NY. Ibid, rocky plain, leg. Allen (4687) VII 1947 G, K, US. Ibid, 3 miles N, leg. Lewis, Burch, Dwyer, Elías, Escobar, Oliver & Robertson (329) 12-13 XII 1966 US. Ibid, Chiriquicito to 5 miles S along Río Guarúmo, leg. Lewis, Escobar, Mac Bryde, Oliver & Ridway (2037) 5-7 VI 1967 COL, UC. Llanos Francia, 3300', leg. Stern (1206) 25 VII 1959 GH, US.

Prov. Coclé, Penonone, leg. Williams (65) 23 II-23 III 1908 NY, US. Between Las Margaritas and El Valle, leg. Woodson, Allen & Seibert (1259) 15 VII-8 VIII 1938 GH, NY. Hills, NE El Valle de Antón, leg. Lewis, Mac Bryde, Oliver & Ridway (1796) 27-29 V 1967 COL, UC.

Prov. Panamá, prope urb. Panamá, leg. Seeman (121) IX 1841 K. Ibid, Calzada Larga, leg. Suere (38) 17 IX 1960 RB. Along Charare R. near Chapo, leg. Pittier (4714) 29-30 X 1911 US. Río Tocumen, leg. Standley (26531) 11 XII 1923 US. Cerro Azul, leg. Dwyer (2552) 18 VIII 1962 BR. Río Tuqueza below Quebrada Venado, leg. Bristan (1081 [3]) 30 VI 1967 NY. Cana, leg. Williams (722) 17 IV-8 VI 1908 NY.

CANAL ZONE.—Mouth of Río Chagres, near Old Fort Lorenzo, leg. Piper (5950) 8 III 1923 GH, US. Chagres, leg. Fendler (102) I-II 1850 GH, K, US. Brushy slope, leg. Standley (30067) 7 I 1924 C, US. In ditch, leg. Standley (30056) 7 I 1924 US. Sabanas, R. Azote Caballo, leg. Dodge, Steyermark & Allen (16832) 7 XII 1934 G, U. Ancon Hill, leg. Killip (3002) 19 IX 1917 US. Ibid, leg. Piper (5579) 25 II 1923 NY, US. Colon, Porto Bello, leg. Pittier (2451) 17-18 I 1911 S, US.

COLOMBIE.—Leg. Cuming (1194) K. Leg. Moritz (543) BM, G. Leg. André (1989) 3 III 1876 K. Alto de Cruz Grande, leg. André (K 969) 19 X K Azugueris, leg. André (337) K. Río de Sta Rosa, leg. André (4277) 24 X K. Hague, leg. Goudot IX 1844 G, P. Savanes régions chaudes, leg. Triana (2886) 1851-57 BR.

Int. El Chocó, La Equis, leg. Molina & Barkley (19 ch 088) 22 I 1949 US. Río Atrato, Quibdó, 60 m, leg. Archer (1809) IV-V 1931 NY, US.

Río Atrato-Yuto, leg. Cuatrecasas (24119) 2 IV 1958 US. Río San Juan near Andagoya, leg. Killip (35382) 27 IV 1939 COL, US.

Dep. Antioquia, Cocorná, leg. Davill (1498) 30 VII 1939 US. Ibid, carretera de Chocó de Cocorná, 1550 m, leg. Castañeda (1464) 12 IV 1949 COL. Segovia, leg. Sandeman (5562) XII 1947 COL, K. Mun. de Sonsón, río Verde, leg. Gutiérrez (35613) 29 I 1947 UC. Ibid, leg. Gutiérrez (35662) 4 II 1947 UC. Fuentes termales de Santo Domingo, leg. Scolnick, Molina & Barkley (19 an 414) 7 V 1949 C. Entre Villa Artiaga y el Río Mutatá, leg. Johnson & Barkley (80496) 20 III 1948 US. Poblade, leg. Archer (802) 3 XII 1930 US. Pto Berrío, vicin. Medellín, leg. Toro (1123) 20 VI 1928 P.

Dep. Magdalena, Santa Marta, Campo Alegre, leg. H. H. Smith (1327) 20 X 1898 BM, BR, COL, G, GH, K, NY, P, S, U, UC, US. Ibid, Don Anio, leg. H. H. Smith (1660) 3 VI 1898-99 NY. Ibid, dry forest, leg. H. H. Smith (2822) 21 XI 1898-99 NY. Near Lake Zapatosa, Magdalena valley, leg. Allen (218) I-VIII 1924 K. Between Pueblo Viejo and San Miguel, leg. Seifriz (300) VII 1932 US.

Dep. Norte de Santander, Cordillera Oriental, Mun. Chitagá, Chucarima W, mouth Río Colorado, 2000 m, leg. Fosberg (19099) 14 XI 1942 NY, US. Ibid, Chinácota, leg. Killip & Smith (20839) 18 III 1927 GH, NY. Ibid, región del Sarare, río Cubiyon, El Indio, leg. Cuatrecasas (13013) 13 XI 1941 COL, US.

Prov. Ocaña, Aguachica, leg. Schlim (284) XI 1846-52 BR, G, K, P.

Dep. Santander, Cordillera Oriental, Lebrija, road to San Vicente, leg. Langenheim (3165) 30 VI 1953 COL, UC, US. Mesa de los Santos, leg. Killip & Smith (15302) 11-15 XII 1926 GH, NY, US. Ibid, leg. Uribe & Uribe (6153) 6 VIII 1968 COL.

Dep. Cundinamarca, S Quetame, leg. Pennel (1366) 25-26 VIII 1917 NY. Melgar, leg. Pennel (2880) 4-5 XII 1917 GH, NY, US. Camino de herradura entre S. Francisco y Supatá, leg. García-Barriga (11066) 29 I 1944 COL. Bogotá, leg. Haussknecht US. Guayabetal, carretera Bogotá-Villavicencio Km 84, leg. Pinto & Sastre (786) 11 II 1969 COL, P.

Dep. Boyacá, Pajarito, limítrofe Casanare, río Cusiana, leg. Uribe (4534) 7 X 1963 COL. Casanare, Tauramena, leg. Uribe (4726) 26 III 1964 COL.

Dep. del Valle, Río Dagua, along carretera al mar, 10-15 km. from Buenaventura, leg. Core (1526) 6 XI 1944 NY, US. Ibid, Santa Rosa to Cisnero, leg. Killip (5361) 10 V 1922 GH, NY, US. Ibid, Córdoba, leg.

Killip (5072) 6-8 V 1922 GH, NY, US. Ibid, leg. Sneidern (4589) 19 VIII 1945 C, S. Buenaventura, leg. Lehman (9032) K, NY. Ibid, leg. Lehman (5171) K, S. Ibid, leg. Triana 1851-57 G, NY, P. Ibid, leg. Ball IV 1882 US. Ibid, quebrada San Joachim, leg. Schultes & Villarreal (7316) 18 V 1946 COL, US. Ibid, Anchicayá, leg. Køpre (4757) 11 VIII 1952 C. El Forge, sea level, leg. Killip & Cuatrecasas (38833) 5-8 VI 1944 COL, S, US. Valle del Cauca, entre Cabuyal y La Solorza, leg. Cuatrecasas (14329) 27 V 1943 COL. Río Timba, 2 km Timba, Samaria, leg. Fosberg (20517) 13-14 IV 1943 NY, US. La Teta, leg. Lehman (5169) GH, K, US. Costa del Pacífico, Río Cajambre, leg. Cuatrecasas (17092) 21-30 IV 1944 G, P.

Dep. Tolima, W San Lorenzo, leg. Pennel (3535) 30 XII 1917 GH, NY. Mariquita, leg. Pennel (3650) 7 I 1918 NY. W Chaparral, leg. S. G. Smith (1308) 29 VII 1950 COL, GH, IAN, K, NY, UC, US.

Dep. Cauca, Chisquio Funca los Derrumbos, leg. Asplund (10524) II 1940 G, US. Between Tunia and Santander, leg. Core (176) 29 XII 1943 NY, US. Río Sucio to Río Piedras, W Popayán, leg. Pennel & Killip (8209) 3 VII 1922 GH, NY, US. El Tambo, 1700 m, leg. Sneidern (248) 25 IV 1934 S. Ibid, leg. Sneidern (249) 22 VI 1934 S. Ibid, leg. Sneidern (1433) 14 VI 1938 S. W Tambo, leg. Haught (5269) 20 XI 1946 US. El Tambo, Hoya del Patía, corregimiento de Mosquera hacia el río Timbío, leg. Idrobo & Fernández (176) 19 VIII 1949 COL, US.

Dep. Huila, Neiva, leg. Rusby & Pennel (1062) 8-9 VIII 1917 NY.

Int. Meta, leg. Triana P. Llanos de San Martín, leg. Triana BM. Villavicencio, leg. Arbeláez (197) I 1930 US. Ibid, leg. Rusby & Pennel (4557) 9 XI 1938 COL, US. Ibid, 3 km E Apiay Airport, leg. Fosberg (20185) 25 II 1943 US. Ibid, SE along río Ocoa, leg. Killip (34372) 18 III 1939 US. Ibid, moist forest, leg. Pennel (1471) 26-31 VIII 1917 GH, NY, US. Ibid, 500 m, leg. Cuatrecasas (1990) 12 X 1938 US. Ibid, leg. Cuatrecasas & García-Barriga (4557) 9 XI 1938 COL. Ibid, cerca de Peralongo, leg. Jaramillo, Mesa, Idrobo & Fernández (291) 24-28 VII 1946 COL, US. Ibid, 65 Km E, leg. Haught (2514) 2 VI 1939 US. Ibid, Hacienda San Carlos, leg. Hermann (11148) 29 I 1944 COL, US. Llanos de San Juan de Arama, caño Acacias, leg. Pinto & Sastre (1114, 1116, 1117) 27 II 1969 COL, P. Los Micos, leg. Pinto & Sastre (1073) 25 II 1969 COL, P. Ibid, last savanna before río Güejar, leg. Philipson, Idrobo & Fernández (1314) 6 XI 1949 BM, COL, NY. Río Güejar, Bocas de Quebrada Honda, leg. Idrobo & Schultes (693) 5-20 XII 1950 COL, US. Ibid, above junction with Río Zanza, leg. S. G. Smith & Idrobo (1550) 22 VIII 1950 GH, COL, UC, US. Llanos Orientales, la Macarena, parte S, río Guayabero, leg. García-Barriga & Jaramillo (17100) I-III 1959 COL. Río Meta, Cabuyaro, leg.

Sprague (55) 1 I 1899 BM, K. Cumanal, leg. Gama (5126 a) I 1937 US. Alto Menegua, sabanas en área no quemada, leg. Pinto & Sastre (793) 12 II 1969 COL, P. 10 km adelante de Remolino, orilla de morichal, leg. Pinto & Sastre (824) 13 II 1969 COL, P. Margen derecha del bosque de galería de Caño Piedra de Candela, 5 Km de Remolino, leg. Pinto & Sastre (849) 13 II 1969 COL, P. Entre Caño Victoria y Caño Piedra de Candela, leg. Pinto & Sastre (864) 15 II 1969 COL, P. Margen izquierda del río Ariari, fundo "La Cuercera", leg. Pinto & Sastre (1034) 24 II 1969 COL, P.

Com. Vichada, near Saracune Creek, region de San José de Ocuté, leg. Di Giovanni 13 V 1945 COL.

Dep. Nariño, Gorgona, leg. Cheesman (632) 18 X 1924 K. Ibid, leg. Killip & García-Barriga (33124) 9 II 1939 BM, COL, US. Barbacoas, leg. Triana (5050) VI 1853 COL. Ibid, leg. Triana (2886) 1853 BM, US. Ibid, 2 Km E, del río Telembí, leg. Fosberg (21231) 13 X 1943 NY, US. Ibid, leg. Idrobo & Weber (1438) 6-10 V 1953 COL. Ibid, leg. Lehman (160) 17 VIII 1879 NY. Ricante P. alapi, El Arrayán, 1800-2000 m, leg. Mora (4069) 14 XI 1967 COL.

Com. Putumayo, Umbría, 325 m, leg. Klug (1658) X-XI 1930 BM, GH, K, NY, S, US. Puerto Asís, leg. Porter (1106) 30 VIII 1963 GH. Puerto Ospina, leg. Schultes (3439) 23-25 III 1942 GH. Ibid, arriba, Puerto Porvenir, leg. Cuatrecasas (10648) 19 XI 1940 COL.

Int. Caquetá, Road between Garzón & Florencia, leg. Mason (13939) 21 II 1949 COL, GH, UC, US. Florencia, Quebrada de las Perdices, leg. Cuatrecasas (8840) 29 III 1940 COL, US. Ibid, 200 m de l'aérodrome, leg. Sastre (461) 20 I 1969 COL, P. Ibid, 10 km route de Bogotá, leg. Sastre (472) 22 I 1969 COL, P.

Com. Vaupés, Río Guaviare, San José, leg. Cuatrecasas (7727) 13 XI 1939 COL, US. Río Inírida "Sabanita", leg. Fernández (2183) 7 II 1953 COL, US. Ibid, leg. Fernández (2211) 7 II 1953 COL. Monfort, leg. Castañeda (3829) 20 XI 1952 COL. Río Negro, San Felipe, leg. Humbert (27417) 13-25 XI 1952 P. Mitú, raudal Tatu, leg. Schultes & Cabrera (19262) 10 V 1953 NY, US. Alrededores del Raudal de Yuruparí, leg. Gutiérrez & Schultes (927) 3 III 1944 COL, US. Río Apaporis, entre el río Pacoa y el río Kananarí, leg. García-Barriga (13851) 1-15 XII 1951 COL, US. Ibid, Soratama, leg. Schultes & Cabrera (12777) 21 VI 1951 BM, GH, IAN, IJ, NY, U, US. Ibid, mouth of Pacoa, leg. Schultes & Cabrera (12589) 17 VI 1951 COL, NY, US. Ibid. Cachivera de Jirijirimo, leg. Schultes & Cabrera (14029) 16 IX 1951 NY, S, US. Ibid, río Piraparaná, leg. García-Barriga (14278 & 14331) 28-31 VIII 1952 COL, US. Ibid, entre ríos Piraparaná y Popeyaka, leg. García-Barriga (14407) 3-11 IX 1952 COL, US.

Com. Amazonas, Río Igaraparaná, alred. La Chorrera, leg. Schultes (3955) 4-10 VI 1942 GH. Río Miritiparaná, leg. Schultes & Cabrera (16432) 8 V 1952 COL, GH, UC, US. Río Caquetá, Cerro de la Pedrera, vic. La Pedrera, leg. Schultes & Cabrera (16307) 2 V 1952 BM, BR, C, GH, NY, U, UC, US. Ibid, leg. Schultes & Cabrera (16363) 2 V 1952 GH, NY, US. Fleuve Amazone, Finca la Granja de Armada, 25 km en amont de Leticia, leg. Sastre & Gómez-Pompa (552) 31 I 1969 COL, MEXU, P. Río Amacayacu, affluent de l'Amazone, 30 Km de son embouchure, leg. Sastre & Echeverry (614) 3 II 1969 COL, P. Ibid, 20 km de son embouchure, leg. Sastre & Echeverry (598) 3 II 1969 COL, P.

VENEZUELA.— Est. Zulia, Perijá, leg. Tyera (220) US. Cerca de Mene Grande, leg. Pittier (10579) 28 IX 1922 GH, US, VEN.

Est. Carabobo, sea-side of mountains between Valencia and Campanero, 4000', leg. Fendler (2319) 28 VIII 1903 GH, K. La Mona, near Chirgua, leg. Alston (5928) 1 I 1939 BM, NY.

Est. Miranda, Los Teques, leg. Tamayo (1478) 12 XI 1940 US. Ibid, 1500 m, leg. Pittier (11600) 7 IX 1924 NY, P, US, VEN. Piedra Azul, leg. Badillo (359) 10 X 1943 VEN. Parque Nacional de Guatopo, leg. Steyermark (90070) 25 XI 1961 US, VEN. El Martillo, leg. Tamayo (2584) 12 I 1946 US, VEN. Guaryatitos sabanas, leg. Vareschi (2842) 13 IV 1953 VEN.

Est. Sucre, Island of Margarita, San Juan, leg. Johnston (90) 28 VIII 1903 C, GH, NY, US. Ibid, leg. Johnston (795) 28 VIII 1903 K. Cumaná, lagunas, leg. Funcke & Schlim (625) 1843 BM, G, K, P, NY. Copey, leg. Gines (2748) XII 1951 US. Ibid, 800 m, leg. Gines (3428) VIII 1953 US.

Est. Táchira, San Cristóbal, Granja Yerba de los pantanos, leg. Tamayo (2406) 26 IX 1942 VEN.

Est. Mérida, alred. de Tovar, leg. Pittier (12816) 1 II 1928 G, M, US, VEN.

Est. Guarico, San Isidoro, Lara, antiguos campos de cultivos, 1600 m, leg. Tamayo (2642) 28 I 1946 SI, VEN. Sabana de Chaparral, alred. de Charco, entre Hato San Mauricio y Santa Rica, leg. Ramia y Trujillo (2694) 13 XII 1962 VEN.

Est. Anzoátegui, ESE de Santomé, bajo del río Tigre en Cristovero, leg. Pittier (14818) 14 VI 1941 VEN. Between río León and Carmelita NE Bergantín, leg Steyermark (61366) 5 III 1945 NY, S, US, VEN.

Est. Monagas, Caripe, leg. Bonpland (187) P. Ibid, leg. Moritz (543) BM. Entre Carúpano y Caripito, leg. Agostini (4804) 24 VIII 1961 VEN.

Terr. Delta Amacuro, Río Dipurúa, leg. Vareschi (3021) 1 IX 1953 M. Vic. Salto at San Víctor, Sierra Imatacá, leg. Steyermark (87324) 5 XI 1960 NY, P, VEN.

Est. Apure, río Meta, Cabuyano, leg. Sprague (55) 10 I 1899 K. Res. For. San Camilo, río Nulita, leg. Steyermark, Bunting & Blanco (101 302) 26 III 1968 P, VEN.

Est. Bolívar, Orinoco, Caicara, leg. Sprague (5) XII 1898 BM, K. Río Parguaza, leg. Vélez (2498) 22 IV 1966 US. Ibid, near Raudal Maraca, 115 m, leg. Wurdack & Monachino (41041) 31 XII 1955 G, GH, NY, P, S, U, UC, US, VEN. Ibid, rocas de El Carmen, leg. Badillo (1509) 19 IV 1946 VEN. Sierra Imatacá, río Reforma, N El Palmar, leg. Steyermark (87898) 11 XII 1900 IJ, M, NY, U, VEN. Río Caura, La Iamasa, leg. Williams (11280) 19 II 1939 US, VEN. Ibid, río Nichare, leg. Steyermark & Gibson (95644) 25 IV 1966 P. Trib. Paraguá, Raudales de Maihia, leg. Steyermark (90479) 1 I 1962 NY, US, VEN. Ibid, Sierra Ichún, N Salto María Espuma, leg. Steyermark (90287) 27 XII 1961 NY, P, US, VEN. Ibid, leg. Steyermark (90447) 30 XII 1961 VEN. Río Guaiquinima, leg. Cardona 10 X 1943 VEN. Hato la Vergareña, 3 Km E Caño Azul, leg. Wurdack & Guppy (171) 23 IX 1954 NY, VEN. Sierra de Lema, río Chicanán SO El Dorado, leg. Steyermark (89579) 28 VIII 1961 NY, P, U, US, VEN. 105 Km de El Dorado hacia Sta. Elena, leg. Foldats (2783) 1 I 1957 NY, VEN. Ibid, Km 102, leg. Foldats (2886 a) 4 I 1957 NY, VEN. Chimantá Massif, río Abácapa, leg. Steyermark (74698) 29 III 1953 NY, S, US, VEN. Ibid, río Abácapa, leg. Steyermark (74714) 29 III 1953 NY, VEN. Ibid, Abácapa-tepui, leg. Steyermark (74771) 30-31 III 1953 NY, VEN. Ibid, río Aparurén in Techiné-Merú, leg. Steyermark (76061) 8 VII 1953 NY, VEN. Camarata valley, leg. Simpson (55) 22 III 1939 VEN. Ibid, leg. Simpson (18) 3 III 1939 VEN. Gran Sabana between Kun and Waterfall at Ruemeru (trib. río Kukenán), leg. Steyermark (59160) 2 IX 1944 NY, VEN. Ibid, leg. Steyermark (59244) 3 IX 1944 VEN.

Terr. Amazonas, 15 Km S Puerto Ayacucho, Orinoco, savanna at Palomal, leg. Maguire, Wurdack & Bunting (36098) 9 XI 1953 K, NY, VEN. Cerro Ualipano, río Parucito, leg. Brewer (46) VIII 1962 VEN. Río Ventuari mouth, E Sta. Bárbara, leg. Maguire, Cowan & Wurdack (32035) 22 II 1951 NY, S, SI. Ibid, serranía Paru, leg. Cowan & Wurdack (31479) 15 II 1951 NY. Ibid, Río Manapiare, caño Guaviarito, 1800 m, leg. Maguire (31778) II 1951 VEN. Río Cunucunuma, 200 m, leg. Maguire & Wurdack (30352) 23 XII 1950 NY, US, VEN. Esmeralda, leg. Williams (15441) 16 V 1942 US, VEN. Ibid, Steyermark (57787) 22 VIII 1944 NY, VEN. Ibid, leg. Croizat (193) 17 VII 1951 NY. Orinoco R., raudal de los Guabaribas, leg. Croizat (349) 24 VII 1951 NY. Ibid, raudal Montserrat, leg. Croizat (654) 19 IX 1951 NY. Isla Hormigas, leg. Vareschi & Magdefrau (6570) 10 I 1958 VEN. Casiquiare, Capibura, leg. Holt Gehriger 25 I 1930 US. Ibid, Capihuara, leg. Williams (15659) 29 V 1942 S, U, US, VEN.

TRINIDAD.—Leg. Broadway (3603) G. Leg. Fendler (210) 3 X 1878 BM, NY, P. Leg. Luby 1824 P. Leg. Oshum 3 XII 1903 M. Leg. Lechlient K. Leg. Hart (3603) 1889 SV. Leg Muri & Finlay TRIN. Heights of St. Anns, leg. Broadway (5263) 12 III 1893 TRIN. Ibid, Fondes, leg. Broadway (7996) 17 IV 1932 BM, G, S. St. Girept, leg. Crueger 1848 K, NY. Reservoir Udice, leg. Mendhaem 3 X 1906 TRIN. Maracas Falls, leg. Johnston (28 & 43) 11 IV 1903 GH. Morne Bleu, Arima, leg. Freeman (9657) 27 I 1921 TRIN. Port of Spain, leg. Kuntze (774) IV 1874 NY. St. Augustines, leg. Smart III 1920 K. Piarco savanna, S Arouca, leg. Warmings Reyse (816) 7 XII 1891 US. Ibid, leg. Britton, Britton & Hazen (65) 27 II 1920 K, TRIN. Ibid, leg. Richardson (552) 13 II 1959 TRIN. A. F. base near Arima, leg. Howard (10319) 9-28 II 1950 BM, IJ. Along Arima Blanchisseuse road, 9 miles N Arima, leg. Crosby (60) 23 VI 1965 UC. Aripo Savanna, leg. Warmings Reyse (177) 1 XII 1891 C, US. Ibid, leg. Dannouse 3 V 1904 TRIN. Ibid, leg. Broadway (5881) 15 I 1926 A, BM, K, S, U, UC. Ibid, leg. Wall (14) 7 II 1927 S. Ibid, leg. Vesey-Fitzgerald 17 XII 1934 BM. Ibid, leg. Richardson (552) 13 II 1959 TRIN. Ibid, leg. Sastre (351) 6 IV 1968 P, TRIN.

GUYANE BRITANNIQUE.—Penal Settlement, leg. Hitchcock (17054) 3-9 XII 1919 GH, IJ, NY, S, US. Gorroway stream, leg. Maguire & Fausshawe (22972) 25 IV 1944 GH, K, NY, US. Rokstone, leg. Bartlett VI 1904 BRG, K. Waini R., NW dist., leg. de la Cruz (3572) 3-18 IV 1923 GH, K, NY, UC, US. Wanama R., NW dist., leg. de la Cruz (3861) 10-23 V 1923 GH, NY, US. Pomeroun R., leg. de la Cruz (2895) 14-20 I 1923 GH, K, NY, UC, US. Ibid, leg. de la Cruz (2950) 14-20 I 1923 GH, NY, UC, US. Ibid, leg. Jenman (7843) I-II 1904 BRG. Ibid, Iapacoomadake, leg. Jenman (1723) III 1882 K. Ibid, Macascema, leg. Jenman (1843) I-II 1904 K. Ibid, Kamwatta, leg. de la Cruz (1178) 21 IX 1921 GH, NY, US. Ibid, Waramuri Mission, Moruka R., leg. de la Cruz (2589) 23-27 X 1922 GH, K, NY, UC, US. Cayuni R., Camaria road, leg. Loelkie (2028) 12 II 1931 K, U. Komok-Takutu R., leg. W. B. (571) XII 1948 K, NY. Mazaruni R., leg. Jenman (732) IX 1880 BRG, K. Ibid, leg. Jenman (734) IX 1880 K. Ibid, leg. de la Cruz (2071) 22 IX-6 X 1922 GH, K, NY, US. Ibid, leg. de la Cruz (2084) 22 IX-6 X 1922 GH, NY, US. Ibid, leg. de la Cruz (2187) 22 IX-6 X 1922 GH, K, NY, UC, US. Ibid, leg. Bartlett I 1901 BRG. Ibid, Conawarook, leg. Bartlett (8228) IX 1905 BRG, K. Ibid, Kamarang R., Utschi R., leg. Tillett & Tillett (45724) 21 X 1960 NY. Ibid, leg. Tillett & Tillett (45738) 21 X 1960 NY, U, US. Jamei, leg. Jenman (4845) IV 1889 BM. Bartica, leg. Jenman (4758) XI 1888 BM, K. Ibid, leg. de la Cruz (1859) 3-12 IX 1922 GH, NY, UC, US. Ibid, leg. de la Cruz (1579) 3-12 IX 1922 GH, K, NY, US. Ibid, leg. de la Cruz

(1980) 3-12 IX 1922 UC. Ibid, leg. Lang 5 X 1922 GH. Matope, junction Mazaruni and Cuyuni R., leg. Graham (338) 23 VII 1924 NY, US. Lama savanna, leg. Jenman (4655) IV 1889 BM, BRG. Potaro R., Kaiteur, leg. Jenman (962) IX-X 1881 K, P. Ibid, leg. Jenman (1226) IX-X 1881 P. Ibid, Tumatumari, leg. Gleason (26) 18 VI-8 VII 1921 GH, K, NY, US. Ibid, leg. Gleason (475) 27 VI-9 VII 1921 GH, NY. Ibid, leg. Gleason (508) 13-30 VII 1921 GH, NY, US. Ibid, Amatuk, leg. Writton (160) 25 VIII 1959 K. Ireny R., Orinduite Falls, leg. Harrison (1413) 9 VIII 1958 K, NY, TRIN. Rupununi dist., leg. Irwin (569) 14 IV 1956 US. Ibid, Kanuku, Parikakreek, leg. Lanjouw & Van Donselaar (881) 19 II 1959 U. Essequibo R., leg. Schomburgk (9) 1836 G, K, P. Ibid, leg. Schomburgk (376) 1837 G, K, NY, P, US. Ibid, leg. Schomburgk (131 [81]) P. Ibid, leg. Schomburgk (200 [100]) 1841 BM, G, GH, P, US. Ibid, Bonassica, leg. Mansfield & Kortright IV 1909 BRG. S Georgetown, Water Conservancy, canal SE Lamaka, leg. Hitchcock (17002) 27 XI 1919 GH, NY, US. Atkinson, 2 miles NE, leg. Irwin (123) 8 III 1954 US. Ibid, Mackenzie, leg. Harrison (491) 21 III 1958 NY, TRIN. Rundi, leg. Harrison (947) NY, TRIN. Demerara R., Vryheid, leg. Alston (95) VI 1924 BRG, K. Ibid, Wisma, leg. de la Cruz (2455) 12-16 X 1922 GH, K, NY, UC, US. Kurupuny R., Macreba Falls, leg. Alston (323) VIII 1925 BRG, K. Between Demerara and Berbice R., leg. de la Cruz (1579) 15-19 VII 1922 GH, NY, UC, US. Ibid, leg. de la Cruz (1665) 15-19 VII 1922 GH, K, NY, UC, US. Berbice, Waruni-Itumi, leg. Abraham (93) 4 IV 1919 BRG, K, NY. Ibid, Wanarama, leg. Harrison (491) 5 VI 1958 K.

SURINAME.—Leg. Hostman (m. 631) 1842 P, NY, S. Leg. Hostman (343) BM, K, NY, P. Leg. Weigelt 1827 NY. Leg. Berthoud-Coulon (308) 1841 BM, M, S, U, US. Leg. Dumortier U. Leg. Kegel P. Leg. Blochman G. Leg. Tresling (2135) 15 IX 1900 U. Splitgerber, leg. de Vriese P. Pane, leg. Focke (156) M, U. Torlire, leg. Focke (487) U. Aboutjeaman, leg. collect. ind. (295) 16 V 1910 U. Contiana, leg. Soeprapto (19) 30 VII 1913 U. 2-3 km van Sararakreek, savanna aan 0 oeven, leg. Maas & Tawjoeran (3323) 28 V 1965 U. Blanche Marievallen, Nickerierivier, leg. Maas & Tawjoeran (10929) 20 VI 1965 U. Lucie R., lags Zuid R., leg. Schulz (10016) 2 VII 1963 U. Tafelberg, Angustus creek, leg. Maguire (24733) 13 IX 1944 A, K, NY, U, US, VEN. Ibid, Kappel savanna, leg. Kramer & Hekking (3092) 3 III 1961 U. Zuid Kreek, Linker Coppename, leg. Geyskes (966) 7 IX 1943 U. Riv. Coppename sup., leg. Boon (1143) IX 1901 BR. U. Ibid, leg. Boon (1197) IX 1901 U. Ibid, near Raleighfalls, leg. Lanjouw (748) 10 X 1933 U. Ibid, Tangimana R., leg. Mennega (401) 15 XI 1954 U. Nassau, at 0,4 Km, leg. Lanjouw & Lindeman (2101) 15 II 1949 IAN, K, NY, U. Saramacca sup., leg. Pulle (427) I 1903 U. Ibid, near

Gorigorisantoe, leg. Florschütz (1217) 7 II 1951 BR, C, NY, U. Ibid, 8 Km line from Paka-Paka to Ebbatap, leg Florschütz (1603) 20 II 1951 C, NY, U. Paramaribo, leg. Wullschlägel (12 & 13) 1851 BR. Ibid, Agric. Exp. Station, leg. Samuels (14) 10 IV 1916 GH, K, NY, P, US. Ibid, cultuur-tuin, leg. Essed (29 a) 12 III 1904 U. Ibid, Hemas Boiti, leg. Soeprapto (47 A) 4 VI 1913 U. Ibid, 15 Km SW, Verlengde de Craneweg, leg. Jonker-Verhoef & Jonker (220) 21 XII 1955 U. Ibid. achter Zorg en Hoop, U. Leg. Kramer & Kekking (2060) 15 XI 1960 IJ, U, VEN, Ibid, 3 Km N. Charlesburg rift, leg. Maguire (22744) 5 IV 1944 A, K, NY, U, US, VEN. Ibid, palisadeweg Z., B. B. S. (268) 12 X 1949 BR, K, U. Blackwater, camp 5, leg. Maguire (24190) 28 VII 1944 NY, U. Pl. Victoria, leg. Wullschlägel (13) 1851 BR. Suriname R., Awaladam, leg. Treslig (355) 21 VIII 1908 MG, U. Ibid, Jodensavanne, leg. Heyligers (672) 18 III 1957 U. Mapane Kreek, Jodensavanne, leg. Schulz (8615) II 1961 U, UC. Ibid, Forest service, camp 8, leg. Bierhorst (S. 39) 19 XII 1963 P. Ibid, 2 miles SW, leg. Bierhorst (S. 128) 23 XII 1963 P. Railroad, Km 116.5, savanna, leg. Lanjouw & Lindeman (3060) 23 IV 1949 K, NY, U. Republiek, leg. van Doesburg (92) 24 IV 1960 U. Tapanahoni R., leg. Versteeg (734) VIII 1904 U, US. Ibid, Loth rapids, leg. Rombouts (613) 13 IX 1936 IAN, K, U, US, Lobin savanna inter Zanderij I et Hannover, leg. van Donselaar (133) 26 IX 1958 U. Gran Rio, leg. Hulk (274) 19 IX 1910 U. Ibid, Boven, leg. Stahel (179) 20 II 1926 U. Lelydorp, leg. Essed IX 1914 U. Ibid, leg. Dirven (L 424) 14 VII 1953 U. Ibid, leg. Lindeman (5740) 14 IV 1954 U. Marowynne, prope Albina, leg. Went (483 a) X 1901 U. Ibid, leg. Versteeg (22) VII 1903 IAN, U. Ibid, along road, leg. Lanjouw & Lindeman (319) 19 IX 1948 K, NY, U. Ibid, 1 Km N. leg. Sastre (227) 22 III 1968 CAY, P.

GUYANE FRANÇAISE.—Leg. Aublet s. n., herb. J. J. Rousseau, TYPE S. *Adima* Aublet P. Isotypes: S, Aublet 11-1, herb. Adanson P. Leg. Leblond (9) 1792 P. Leg. Leblond (153) 1792 P. Leg. Leprieur BM, GH, K, NY, P. US. Leg. Leprieur (232) C. Leg. Leprieur 1838 P. Leg. Leprieur 1840 G, P. Leg. Mélinon P. Leg. Richard GH. Leg. Rothery (140) K. Leg. Pointeau 1819-21 G, K, P. Leg. Gabriel (1802) G. Leg. Pitard Briau (232) P. Leg. Perrotet 1821 G. Leg. Martin G. Leg. Rottiam BM. Rivière Maroni, Sagot 1857 G, P. Ibid, in sylvis, leg. Sagot (984) 1857 BM, GH, K, P. Ibid, leg. Wachenheim (279) P. Ibid, savane sèche, leg. Mélinon (4) 1 V 1876 BM, P. US. St. Laurent du Maroni, endroits défrichés, leg. Soubirou IX 1896 P. Ibid, Camp Lorrain, leg. Eaux et Forêts (4087) VIII 1848 P. Ibid, Crique Balatée, leg. Eaux et Forêts (4395) 4 XII 1948 P, U, VEN. Ibid, 10 Km, route de Mana, leg. Sastre (189) 19 III 1968 CAY, P. Ibid, 14-16 Km, route de Cayenne, leg. Cowan (38935) 20 XII 1954 BM, G, NY, P. Charvein, savane blanche, leg. Benoist (101) 27 X 1913 P. Ibid, leg. Sastre (200) 21 III 1968 CAY, P. Mana, leg. Sagot XI 1856 C, P. 15 Km

bac de Mana vers Cayenne, leg. Sastre (268) 23 III 1968 CAY, P. Sinnamary, 4 Km vers Cayenne, leg. Sastre (328) 28 III 1968 CAY, P. Entre Kourou et Passoura, leg. Lemée (483) 1901 P. Saül, leg. Oldeman (B 445) 1967 CAY, P. Ile de Cayenne, leg. Leblond (91) 1792 G, P. Ibid, leg. Leguillou 1857-59 P. Ibid, leg. Leprieur 1835 G, R. Ibid, leg. Richard P. Ibid, leg. Sagot III 1858 P. Ibid, leg. Rohr BM. Ibid, leg. Yelski 1866 GH. Ibid, leg. Broadway (192) 13 V 1921 GH, NY, US. Ibid, Hill above Grant's road Matabon, leg. Broadway (535) 21 VI 1921 GH, NY, US. Ibid Chemin Ferme Petit, leg. Bena (3067) 25 VIII 1948 U. Ibid, route de Cabassou, leg. Hooek 10 V 1963 U. Ibid, source du Baduel, leg. Oldeman & Sastre (11) 24 I 1968 CAY, P. Rivière Orapu, dégrad Fourgassié, leg. Oldeman & Sastre (3) 25 I 1968 CAY, P. Ibid, planté dans serres ORSTOM, leg. Sastre (343 et 345) 2 IV 1968 CAY, P. Près du Pont des Cascades, leg. Sastre (179) 19 III 1968 CAY, P. Rivière des Cascades, leg. Sastre (329 & 337) 1 IV 1968 CAY, P. Fl. Approuague, Riv. Arataye, leg. de Granville (13) 1 II 1969 CAY, P. Aérodrome de St. Georges, leg. Oldeman & Sastre (317) 21 II 1968 CAY, P. Fl. Oyapock, Saut Maripa, leg. Oldeman & Sastre (313) 19 II 1968 CAY, P. Riv. Camopi, 3 Km S of mouth, leg. Irwin, Pires & Westra (48627) 3 X 1960 NY. Ibid, Bienvenue, leg. Oldeman (2703) 14 XII 1967 CAY, P. Ibid, Saut Yanioué, leg. Oldeman & Sastre (20) 5 II 1968 CAY, P.

EQUATEUR.—Prov. Esmeraldas, Parroquia Concepción, Playa Rica, leg. Mexia (8423) 9 XII 1936 BM, G, GH, K, S, US. Quinindé (Rosa Zárate), leg. Asplund (16444) 21 V 1955 C, G, K, P, R.

Prov. Pichincha, Nanegalito, 1600 m, leg. Sparre (14876) 16 II 1967 S. Gualaá, leg. Benoist P. Road Santo Domingo-Toáchi, leg. Sparre (15111) 8 III 1967 S.

Prov. Los Ríos, between Quevedo-Naranzal, leg. Mexia (6662) 7-8 XI 1934 UC, US. Quevedo, 34 Km E, leg. Gilmartín (781) US.

Prov. Guayas, San Ignacio, fl. Río Grande, leg. Heilborn (89) 1 XII 1919 S. Balao, leg. Eggers (14112) IX 1891 M.

Prov. El Oro, between Curtincapa-Portovelo, leg. Steyermark (53935) 18 VIII 1943 GH, NY, US. Encima de Zaruma, leg. R. Espinosa (1762 bis) 18 VIII 1947 NY.

Prov. Napo Pastaza, Tena, leg. Asplund (8858) IX 1939 G, R, US. 4 Km E Puyo, leg. Prescott (448) 16 III 1953 NY. Canelos, río Bobonaza, leg. Henrichs (799) 14 I 1935 M. E Pastaza, Vera-Cruz, río Calvaro, leg. Sparre (17602) 16 VII 1967 S.

PEROU.—Leg. Pavon, isotype *S. peruviana* G, P. Leg. Filding (1995) P. Leg. Mathews BM. Andes, leg. Mathews (1995) 1836 BM, G, K, P. Leg.

Mathews (738) 1840 G, P. Leg. Poeppig (2786) G. Leg. Poeppig (1500) G. Leg. Hartweg (712) K. Leg. Hoenkeano 1853 BM. San Povan, leg. Lechler (2422) 1854 G, NY, P, S.

Dep. Amazonas, Aesuya Chachapoyas, leg. Mathews (3113) 1840 G, K.

Dep. San Martín, San Roque, 1300-1500 m, leg. Williams (7114) I-II 1930 US. Ibid, leg. Williams (7152) I-II 1930 GH, US. Ibid, leg. Williams (7650) II 1930 G. Zepelacio, near Moyabamba, leg. Klug (3404) XII 1933 G, GH, K, NY, S, US. Mishqui-Yacu, NE Moyabamba, leg. Woytkowski (35345) 22 VIII 1947 G, UC. Pumayacu, between Balsapuerto and Moyabamba, leg. Klug (3171) VIII-IX 1933 G, GH, K, S, US.

Dep. Loreto, Pongo de Manseriche, leg. Killip & Smith (29134) 20 VIII-8 IX 1929 NY, US. Río Marañón, near Teniente Pinglo above Pongo de Manseriche, leg. Wurdack (2122) 4-7 IX 1962 G, NY, P, UC, US. Ibid, above Pongo de Manseriche, leg. Tessmann (3882) G, NY. Ibid, Santiago Mundurug, leg. Tessmann (4103) 1924 G, NY, S. Ibid, Río Santiago, leg. Mexia (6159) 25 XI 1931 BM, G, GH, K, NY, S, U, UC, US. Ibid, between Pongo de Manseriche and río Morona, leg. Killip & Smith (29142) 20 VIII-8 IX 1929 NY, US. Río Paranapurá, Maucallacta, leg. Klug. (3961) I 1935 BM, G, GH, K, NY, S. Pampayacu, leg. Kamehira (289) 15 I 1927 GH. Timbuchi, río Nanay, leg. Williams (860) VI-VII 1929 G, S. Río Itaya, Rancho San Felipe, leg. Sagastegui (5806) 26 VIII 1965 US. Mishuyacu, near Iquitos, leg. Klug. (1455) V-VI 1930 NY, US. Iquitos, leg. Tessmann (3647) 1924 G, NY, S. Ibid, leg. Saveleman (2278) IX 1942 K. Ibid, Pires & Black (1047) 11 XI 1945 GH, IAN. Santa Maria Rubler Corporation planting, Huallaga R., leg. Allard (22457) 2-3 II 1950 US.

Dep. Huánuco, W above Puente Durand, N Huánuco, leg. Stork & Horton (9581) 4 XI 1938 K, UC. Cochero, leg. Dombey (974) G, GH, P. Lima?, leg. Richard P.

Dep. Apurimac, Pampayacu, hacienda at mouth of río Chinchua, leg. Machride (5040) 19-25 VII 1923 G, S.

Dep. Cuzco, leg. Gay (714) P. Quispicanchis, leg. Vargas 10 II 1946 S. Ibid, leg. Vargas (9753) 23 X 1950 US. Champichaca, leg. Werberbauer (7828) II 1929 G, K, US.

Dep. Puño, prov. Carabaya, Nambari-Palmesor, leg. Vargas (15394) 14 V 1964 US.

BRÉSIL.—Est. Amazonas, Fl. Japurá, leg. Martius G. Barra de Inuí, leg. Videuf (30) 1829 BR. Ega, leg. Poeppig (2786) P. Egensea, leg. Poeppig XI 1831 NY. Río Negro, leg. Martius II, Type de *S. gracilis* Steudel M. Ibid, leg. Weiss-Schmidt 1907-08 NY. Ibid, mun. Vaupés, serra de S. Gabriel, leg. Olivera (2223) 9 X 1962 IAN. Ibid, S. Isabel, leg. Luetzelburg (22178)

IX 1928 M. *Ibid*, leg. Baldwin (3455) 15-16 II 1944 US. Marabitanas, leg. Baldwin (3232) 3 III 1944 IAN, K, S, UC, US. Jarera, leg. Holt & Blake (563) 22-23 XII 1930 NY, US. São Felipe, leg. Baldwin (3198) 10 III 1944 US. *Ibid*, leg. Baldwin (3580) III 1944 IAN. Rio Canabury between mouths rios Iá & Maturacá, leg. Holt & Black (445) 3-7 XI 1930 BM, GH, NY, S, US. Barcelos, leg. Baldwin (3325) 9 II 1944 GH, IAN, K, S, US. B. A. M. Igarape do Passariaho, leg. Luiz (1001) 2 V 1955. Manaus, near Flores, leg. Corner (108) VIII 1948 IAN. *Ibid*, margen do igarapé do Parque 10 de Noviembre, leg. Chagas (361) 9 XII 1954 IAN, INPA, MG, P. *Ibid*, igarapé da cachoeira do Tarumã, leg. Chagas (879) 10 III 1955 IAN, MG. *Ibid*, igarapé do Buiao, leg. Rodrigues (484) 7 VIII 1957 IAN, MG. *Ibid*, Enseada Grande, leg. Rodrigues (1974) 2 XII 1960 INPA, P. *Ibid*, 10 Km da estrada da Reserva Ducke, leg. Rodrigues & Lima (3501) 23 X 1960 INPA, P. Ressaca, leg. Barreto (22852) 8 IV 1935 NY. Road Manaus, Caracarai, Km 12, Igarapé Leão, leg. Prance, Pena & Ramos (3824) 28 XII 1965 NY, P. Prainha, leg. Trail (26) 6 XII 1873 P.

Terr. Rio Branco, Serra Tepequem, leg. Maguire & Maguire (40144) 2 XII 1954 IAN, NY, RB. *Ibid*, leg. Prance, Ferero, Peña & Ramos (4509) 18 II 1967 NY, P.

Terr. Roraima, serra dos Surucucus, 1800 m, leg. Prance, Steward, Ramos & Farias (9877) 14 II 1969, NY, P.

Est. Pará, leg. Ferreira P. Leg. Jobert & Schwake (3) 1877 P, R. Leg. Burchell (9387) K. Leg. Burchell (9397 & 9954) K. Leg. Burchell (9956) K, P. Leg. Martius M. Leg. Rewtflea (17) 4 VII BM. Mapuera rapids, leg. G. (503-7518) 28 X 1952 NY. Espozendo, leg. Ducke (3499) 27 IV 1903 MG. Marajo, leg. Jobert & Schwake (160) 1877 P, R. *Ibid*, rio Camará, faz. Santa Rita, leg. Lima (63) III 1950 IAN. *Ibid*, Yububo, leg. Miranda (3179) IX 1902 MG. *Ibid*, Curralinho, leg. Pires (1269) 22 VIII 1948 IAN. Ilha Mexiana, Faz. Nazareth, leg. Guedes (2310) 15 IX 1901 MG. Belém, leg. Dahlgren-Sella (244 & 380) US. *Ibid*, leg. Baker (66) 28 XII 1907 G, K, M, MG, P, S, U. *Ibid*, leg. Spruce VII-VIII 1849 K. *Ibid*, museu Paraense, leg. Drouet (1929) 27 VI 1935 GH, S, US. I. A. N., leg. Archer (7699) 19 X 1942 IAN, NY, UC. *Ibid*, leg. Archer (8827) 8 II 1943 IAN, UC. *Ibid*, Capoeira, leg. Lima (101) XI 1961 IAN. *Ibid*, leg. Pires & Silva (10412) 3 V 1967 IAN. *Ibid*, 4 Km E Administ. Building near Faz. Velha, leg. Silva (37) 15 I 1944 IAN, S. Utinga, leg. Guedes (2005) 12 III 1901 MG. *Ibid*, leg. Lourteig (1778) 12 VI 1966 P. Plantation de Pariquatuba, route de Belém-Mosqueiro, leg. Sastre (95) 11 III 1968 IAN, P. Rainha, leg. Ducke (3598) 10 V 1903 MG. Vigia, estrada de São Caetano de Odivelas, leg. Egler (1102) 26 VIII 1959 MG. São Caetano de Odivelas, leg. Pereira (5006) 26 VIII 1959 HB. Rio Ca-

pim, leg. Huber (815) 21 VI 1897 MG. Ibid, leg. Huber (882) 28 VI 1897 MG.

Terr. do Amapa, Rio Oiapoque, leg. Froes (26048) 17 II 1950 IAN. Ibid, 3 Km S mouth Riv. Camopi, leg. Irwin, Pires & Westra (48627) X 1960 IAN, NY. Ibid, rio Iaue, 0,5 Km confluence, leg. Irwin, Pires & Westra (47911) 28 VIII 1960 IAN, MG, NY, P, U. Ibid, near Mt. Carupina, leg. Pires & Westra (48874) 16 X 1960 IAN, NY. Ibid, Roche Crignon, leg. Luetzelburg (20266) VII 1927 M. Ibid, Roche Mon Père, leg. Oldeman & Sastre (308) 19 II 1968 CAY, P. Rio Araguari, about Porto Platon, leg. Pires, Rodrigues & Irwin (50967) 16 IX 1961 IAN, NY. Ibid, leg. Pires, Rodrigues & Irwin (51141) 20 IX 1961 IAN, MG, NY. Ibid, entre Ferreira Gomes e Porto Grande, leg. Froes & Black (27662) 25 VIII 1951 IAN. Rio Pedrera, Santana, leg. Emmerich (676) & Andrade (713) 26 I 1961 R.

Est. Maranhao, leg. Marshes (5967) VI 1891 BM. Leg. Jobert 1877-78 P. Ilha dos Botes, rio Tocantins, porto de Carolina, leg. Pires & Black (2110) 25 V 1950 IAN, US. Ibid, leg. Pires & Black (2258) 26 V 1950 IAN.

Est. Piauhv, Parnaguá, leg. Gardner (2479) VIII 1939 BM, K, US.

Est. Ceará, leg. Allemão & Cysneiros (87) P, R. Taperaoba, mun. Parangaba, leg. Black (55-18639) 10 VII 1955 IAN.

Est. Rio Grande do Norte, S. Natal, between Ponte Velha and Pitimbu, leg. Wurdack (B 199) 21 IX 1946 NY.

Est. Paraiba, leg. Xavier (1261) 10 VIII 1950 RB. Baia de Traição, leg. J. de Toraes 18 XI 1959 NY, S, U, US.

Est. Pernambuco, leg. Houlllet 1842 P. Leg. Gardner (916) P. Leg. Gardner (920) XI 1937 BM, G, GH, K, NY, P, US. Fernozo, leg. Martius. Type de *S. erecta* L. var *stricta* Martius M. Olinda, Tapera, leg. Pickel (2844) 23 XII 1931 UC, US. Recife, leg. Chase (7724) 18 XI 1924 US. Ibid, Pombos, leg. Pickel (2874) 23 X 1933 GH, IAN. Rio Formoso, leg. Falcoa (867), Egler & Pereira 28 VIII 1954 RB. Recife, dois Irmaos, leg. Filho VIII 1944 IAN. Hills Wof Recife near Usina Industria, leg. Lindeman et de Haas (6203) 21 VII 1967 U.

Est. Alagôas, leg. Netto P.

Terr. do Guaporé, Rio Guaporé, Faz. Santa Rosa, leg. Black & Cordeiro (52-14839) 11 VI 1952 IAN.

Est. Matto Grosso, leg. Kuntze VII 1892 NY. Leg. S. Moore (754) 1891-92 BM, NY. Serra da Pacca, Contario, leg. Kuhlmann (2159) II-III 1917 R. Cuiabá, leg. Malm (3190) 29 IV 1903 S. Ibid, leg. Malm e.s.n. 17 VI-4 XII 1902 S. Ibid, coxipó da Ponte, leg. Hoehne III 1911 R. 20 Km S de Ponta Porá, leg. Krapovickas, Cristóbal & Ahumada (14158)

23 II 1968 UC. Rio Paraguay, near source, rio Amolar, leg. Smith (197) K. Ibid, leg. Hoehne (203) VIII 1908 R. Xavantina, leg. Irwin, Souza & Reis dos Santos (16816) 9 VI 1966 NY, US.

Est. Goyaz, leg. Burchell (5658) GH, K, P. Leg. Burchell (7184) K. Leg. Gardner (3572) III 1840 BM, K. Leg. Gomes (969) HB. Prope urbem Goyaz, leg. Burchell (6487) BR, GH, L. Serra Dourada, 20 Km E Formoso, leg. Dawson (14903) 17 V 1956 US. Chapada dos Veadeiros, 15 Km W Veadeiros, leg. Irwin, Grear, Souza & Reis dos Santos (12806) 14 II 1966 NY. Caldas, leg. Lindberg (666) II 1855 BR. Rio Gama, leg. RS (204) 23 VII 1849 K. Ibid, leg. Glaziou (20649) 4 XI 1894 BR, C, K, P. Sources du Rio Torto, leg. Glaziou (20645) 20 XI 1894 BR, G, K, P, S. Serra dos Pirineus, 5 Km S Corúmba de Goiás, leg. Irwin, Souza & Reis dos Santos (10976) 3 XII 1965 NY, US, R. Corúmba, Faz. Marilan, leg. Pereira (n 244), Egler & Graziela 7 X 1953 RB. Ibid, Samambaia, leg. Heringer (11267) 8 I 1967 P. Aragarças, leg. Philcox & Ferreira (4033) 14 I 1968 K, P.

Dist. Federal, Brasília, pântano de zoobotânico, leg. Sucre (822) e Luiza (51) 2 X 1965 HB, IAN. 5 Km S Brasília, road Belo Horizonte, leg. Irwin, Souza & Reis dos Santos (8522) 21 IX 1965 NY. 1 Km N Sobradinho, 1250 m, leg. Irwin, Souza & Reis dos Santos (10070) 8 XI 1965 NY. 10 Km. W Taguatinga, leg. Irwin, Souza & Reis dos Santos (10644) 25 XI 1965 NY, US. Com. Florestal, leg. Gomes (969) 24 V 1960 RB.

Est Bahía, leg. Blanchet, Type *S. salicifolia* Ging. P. Isotypes G, K, MG, P. Leg. Blanchet (50) 1832 G, P. Leg. Blanchet (102) G. Leg. Blanchet (144) BM. Leg. Blanchet (B 92 & 56) BM. Leg. Blanchet (670) BM, NY. Leg. Salzmänn 1830 G, K, P, R. Leg. Lhosthy G. Leg. Glocker (27) 1842 BM, G, NY, S. Leg. Gardner X 1837 BM. Leg. Gardner (916 & 920) 1838 P. Rio Corrente, Sta. Maria, leg. Lützelburg (1265) 1913 M. Caetitê, leg. Martius XI M. Serra do Sincora, leg. Ule (7324) XI 1906, Lectotype *S. erecta* L. var. *sincorensis* Ule K. Marauá, leg. Belém & Pinheiro (2141) B, P, U. Ilhéus, Castelo novo, Almada, leg. Velloso (1078) 14 IX 1944 R. Porto Seguro, Faz. Pedre Deiró, leg. Duarte (6010) 27 VIII 1961 HB, P, RB.

Est Minas Geraes, leg. Gaudichaud (181) 1833 P. Leg. Wedel (2179) G. Leg. Claussen G. Leg. Claussen (52) 1838 NY. Leg. Sellow (181) R. Leg. St. Hilaire (D₂) K. Ilha do rio Arapnany, leg. Glaziou (12435) 1882 C, G, K, P, US. Mato Inho, leg. Glaziou (12436) C, K, P. Canal Itamtabo, leg. Macedo (2647) 15 X 1950 S, US. Cons. Matta, leg. Brade (13806) RB. Porto da Cachoeira, leg. St. Hilaire 1816-21 P. Tejuco, leg. Vauthier (504) VIII 1933 G, GH, P. Salinas, leg. Weddel (2179) V-VII 1844 P. Patos de Minas, lagoa Formosa, leg. Oliveira 21 VII 1947 R. Cipo,

Santa Luzia, leg. Asamp (6703 & 6887) 2 XI 1934 R. Diamantina, leg. Barreto (9330) 2 XI 1937 R. Itabira de Matto Dentro, leg. Santos I 1922 R. Tombadouro, leg. Damayo (277) G. Lagoa Santa, leg. Warning (542) 1 XI 1868 C, NY. Ibid, leg. Reinhardt XII C. Belo Horizonte, leg. Barreto (7777) 8 IV 1935 R. Caraça, leg. Glaziou (18875) C, P, US. Caeté, leg. da Motta IX 1879 R. Ibid, leg. Hoehne (6330) XI 1915 R. Posto de monta Marianno Procopio, leg. Barreto (4627) 5 VII 1936 R. Rio Doce, Governador Valadores, leg. Mendes & Majaltrais (915) 29 XI 1941 IAN. Ibid, Jaguarahyba, leg. St. Hilaire 1816-21 P. Caixa d'Agua do Vital, leg. Silveira & Magalhaes II 1896 R. Sumidoaro près Vehu pr. Principe, leg. St. Hilaire 1816-21 K, P. Tombos, Brejo-Chacara, leg. Oliveira (436) 13 VI 1941 IAN. Biribiry, leg. Schwake (8147) 31 III 1892 RB.

Est. Rio de Janeiro ou de Guanabara, leg. Lund C. Leg. Gaudichaud (51) 1851 G, P. Leg. Gaudichaud (1019) 1831-33 P. Leg. Gaudichaud (1832) G, P. Leg. Glaziou (840) BR, G, P. Leg. Glaziou (2098) BR, C, P. Leg. Glaziou (14494) K, P. Leg. Glaziou (14498) BR, C, K. Leg. Langsdorff 1821 P. Leg. Weddel (327) 1843 G, P. Leg. Bajrine G. Leg. Blanchet (154) 1831 G. Leg. Casaretto (1503 & 1087) G. Leg. Dusén (622) 10 XI 1901 GH, S, US. Leg. Wolp (1225) BM. Leg. Burchell (2964) K. Leg. Andersson 1851 S. Leg. Widgren (153) 1842 S. Leg. Widgren (1201) 1844 BR, S.

Est. Rio de Janeiro, Pedra Bonita, leg. Emmerich (33) 14 VII 1957 R. Carmo, leg. Armond R. Entre Macaé e rio das Ostras, leg. Trinta (963) & Fromm (2039) 27 IX 1964 HB, P. Marica, leg. Gomez 1836 G, M. Ibid, leg. Nett 1863 GH. Casimiro de Abreu, dist. Barra de São Jeao, leg. Restinga I (340) 27 V 1953 R. Road between Araruana Lagoon and the main road Cabo Frio-Anarai do Cabo, leg. Restinga I (884) 17 VIII 1953 R. Ignacuvelho, no caminho de Tingua, leg. Pabst (5378) 28 VIII 1960 HB. Carioca, marais, leg. St. Hilaire (C₂ 35) 1816-21 P. Jurujuba, leg. Glaziou (5739) 2 VI 1872 C, K, P. José Bulhões, leg. Fromm (1254) & Santos (1276) 28 XII 1962 HB, P, R. Caxias, leg. Pereira (61) 9 II 1942 HB. Petrópolis, leg. Riedel C, G, GH, K, NY, P, S, US. Ibid, Inhomerin, leg. Glaziou (6478) 21 II 1873, Type. *S. grandifolia* Dwyer US, Isotypes BR, C, G, K, P, US. Botafogo, leg. Beyrints IX 1822 P.

Est. Guanabara, near Rio de Janeiro, leg. Wilkes 1838-42 NY. Estrada do Silvestre, leg. Occhioni (582) 17 VI 1946 RB. Represo dos Macocos, leg. Pereira 14 III 1956 HB. Restinga de Jacarepagua, leg. Pereira (3933) 24 VI 1958 HB, RB. Ibid, leg. Pereira (4404) 15 X 1958 HB. Bas de la vallée de Jacarepagua, leg. Glaziou (6086) 28 IX 1872 C, K, P. Route de la Gavea, leg. Glaziou (2491) 31 III 1868 BR, C, P. Alto de Boa Vista, av. Edson Pasos (Rio), leg. Pabst (6966) 27 V 1962 HB. Ibid, Estr. das Ca-

noas, leg. Trinta (465) & Fromm (1541) 15 III 1964 HB, P, R. Restinga da Barra du Tijuca, leg. Pereira HB. Serra da Carioca, estr. de Sumaré, leg. Pabst (5708) 3 IX 1961 HB. St. Teresa, leg. Dusén (1926) 3 III 1903 MG, NY, S, US. Corcovado, leg. Burchell (2964) K. Ibid, leg. Didriksen (4116 & 4117) 1845-47 C. Ibid, leg. Engler 12 V 1863 C. Ibid, leg. Ule (3620) XII 1894 US. Recreo dos Banderantes, leg. Lutz (819) IX 1932 US. Ibid, leg. Alston-Lutz (144) 22 X 1938 BM. Ibid, Restinga de Itapeba, leg. Segadas-Vianna (3702) 12 XI 1950 UC. Jardim Botânico, leg. Engler V 1863 C, S. Lagoa de Freitas, Sebatianopolis, leg. Luschnath (296) BM, BR, G, M, NY. Copacabana, leg. Galvao (509) VII 1880 P. Ilha Grande, leg. Russell (20375) 22-24 VII 1915 US.

Est. São Paulo, leg. Burchell (3469) GH, K, P. Leg. Burchell (4598) K. P. Leg. Boelcke (67227) SI. Près Botafogo, leg. St. Hilaire (D 598) P. Summit of the Ubarabinha, leg. Brade (5749) 11 II 1912 S. Itirapina, leg. Black (51-11244/2) 23 I 1951 IAN. Ibid, leg. Black (51-11738) 1 II 1951 IAN. S. Paulo, near, leg. Bowie & Cunningham 26 V 1815 BM, S. Ibid, Instituto Botânico, Parque do Estado, leg. Eiten & Eiten (2481) 7 I 1961 NY. Itanhaem, Suarao, leg. Pereira 8166 & Pabst (7440) 11 I 1964 HB, M, RB. Santos, leg. Hjalm (2777) 15 XII 1874 S. Ibid, serra do Mar, leg. Lund XII 1833 C. Ibid, antiga São Paulo, leg. Pabst (3759), Pereira (3930), Fromm (226) & Santos (258) 14 X 1961 HB, R. Vila Atlantica, leg. Morello (61) SI. Guarujá, leg. Pedersen (2573) 30 XII 1953 BR, C, P, US. Casa Branca, leg. Comm. geogr. e geol. da Prov. S. Paulo X 1889 C. S. Sebastiana, praia Caraguatuba, leg. Casaretto (101) G, TO, S. Bocaina, Nucleo Colonial Senador Vergueiro Paredao, leg. Fromm (228) 2 2V 1959 R. Ibid, pr. Paredão, leg. Pabst (11066) 2 V 1959 HB, P. Serra de Cantareina, leg. Brade (5748) XII 1911 S. Bords du Jaguaricatu, leg. St. Hilaire (C₂ 1420 bis) NY, P. Alto de Serra de Paranapiacaba, leg. Emygdio (1517) 1 I 1958 R. Sant' Anna, leg. Brade (5747) 4 II 1912 S. Ilha de Cardoso, praia de Dentro, leg. Torge 11 V 1962 HB.

Est. Paraná, leg. Muller (4) XII 1879 P. Leg. Hatschbach (309) SI. Jacarehy, leg. Dusén (6779) 30 IX 1908 K, NY, P, S. Ibid, leg. Dusén (14467) 30 VIII 1914 L, P, S. Ibid, leg. Dusén (17248) 9 X 1915 GH, S. Mun. Guaira, Guedes, leg. Hatschbach, Lindeman & Haas (13348) 11 XII 1965 U. Jaguariahya, leg. Jänssan (309 a) 11 V 1914 S. Serra Graciosa, leg. Schwacke 15 XII 1879 R, RB. Caioba, leg. Stellfeld (1158) 9 XII 1942 S. Alexandra, leg. Moreira (388) 25 IV 1964 P. Antonina, leg. Saite (32) P. Paranaguá, Matinhos, leg. Dombrowski (268) 5 IX 1964 P. Ibid, leg. Lindeman & de Haas (113) 26 XII 1965 P. Ibid, rio Cachoeirinha, leg. Hatschbach (20847) & Fontella (413) 18 I 1969 P, RB. Guaratuba, leg. Dusén 18 XII 1911 S, SI.

Est. Santa Catharina, leg. Gaudichaud (249) 1834 P. Leg. Stienstra SI. Leg. Sweddie K. Leg. Schunck (909) 30 X 1886 C. Joinville, leg. Schwacke 4 VI 1885 R. Ibid, Palacio Episcopal, leg. Reitz & Klein (5666) 8 XI 1957 NY, UC, US. Tres Barras, S. Francisco do sul, Garura, leg. Reitz & Klein (5797) 21 XII 1957 US. Blumenau, leg. Schwacke (115) 1884 R. Itajai, Brilhante, leg. Reitz (C 1487) 6 III 1946 GH, S. Ibid, leg. Reitz (2045) 6 III 1946 NY, R, S, UC. Píloes, reserva forestal, leg. Duarte (3167) & Falcao 28 XI 1950 NY, RB. Ibid, Palhoça, leg. Reitz & Klein (2451) 19 I 1956 NY, UC. Ibid, leg. Reitz & Klein (2996) 6 IV 1956 US. Ibid, leg. Reitz & Klein (3273) 7 VI 1956 US. Ibid, campo Massiambó, leg. Reitz (4927 & 4934) 19 XII 1952 S, UC, US. Ibid, leg. Reitz & Klein (365) 12 III 1953 US. Ibid, leg. Reitz & Klein (663) 14 V 1953 US. Ibid, leg. Reitz & Klein (1029) 24 IX 1953 S, US.

Rio Grande do Sul, pr. Osorio, in subpaludosis graminosis, leg. Rambo (45189) 4 I 1950 S, SI. Ibid, Praia do Barco, leg. Eskuche & Reitz (1210-19) 5 II 1967 P.

BOLIVIE.—Canzani, leg. Mandon X 1854 P.

Dep. Pando, Amazon basin, leg. Mulford (2020 A) NY.

Dep. La Paz, Tumupasa, leg. Williams (501) 17 XII 1901 NY, US. Apolo, leg. Williams (77) 25 II 1902 K, NY, US. San Buena Ventura, Rurrenabaque, leg. Cárdenas (1896) I XII 1921 K. Nor jungas, Polo-Polobei, leg. Buchtien (6018) X-XI 1912 US. Mapiri, leg. Rusby V 1886 BM, GH, K, NY, P, US. Ibid, Sambarlos, leg. Buchtien (1853) 18 XII 1926 M. Tipuani, Hacienda Simaco, leg. Buchtien (5460) 27 I 1920 BM, C, G, GH, K, NY, P, S, SI, US. Cordillera Real, La Joya, leg. Tate (1032) NY.

Dep. Bena, pampas near lake Rodagua, leg. White (1500) 4 XI 1921 NY.

Dep. Cochabamba, Espíritu Santo, leg. Britton & Rusby (1216) 1891 BM, G, GH, K, M, NY, US.

Dep. Santa Cruz, Yapacani, leg. Kuntze VI 1892 NY. Prov. del Sara, leg. Steinbach (6146) 4 VII 1924 GH. Ibid, Buenavista, leg. Steinbach (2036) 27 IV 1916 GH, SI. Ibid, leg. Steinbach (5197) 10 XII 1920 G, GH, NY, US. Ibid, leg. Steinbach (5453 & 5664) III 1921 G.

PARAGUAY.—Leg. Fleischer P. Leg. Hassler (5813 & 6397) G. Orillas Iagui, leg. Chodat 1914 G. Lad Demardino, leg. Chodat (12) 30 VII 1914 G.

Dep. Amambay, fl. Apas, leg. Hassler (7979) X BM, G, NY.

Dep. San Pedro, distr. Lima, Carumbé, leg. Pedersen (8509) 6 X 1967 C, P. Alto Paraguay, leg. Woolston (103) SI. Cordillera de Altos,

leg. Fiebrig (610) XII 1902 G, GH, K, M. Ibid, leg. Chodat (719) 1914 G. San Estanislao, Sierra de Maracayu, leg. Hassler (4194) BM, G, GH, K, NY, P, S, UC.

Dep. La Cordillera, San Bernardino, leg. Osten (9113) 10 IX 1916 S. Ibid, leg. Teague (630) 9 XII 1945 BM. Cordillère de Peribebuy, leg. Balansa (4565) 25 III 1883 G, P. Ibid, 15 Km N Paraguarí, leg. Krapovickas & Cristóbal (13502) 1 X 1967 P. Valenzuela, leg. Sparre & Vervorst (961) 16 XII 1950 P. Ibid, fl. Yaca, leg. Hassler (6923) XII 1900 BM, G, S, UC.

Dep. Caaguazu, leg. Balansa (2361) 7 XI 1874 G. Fl. Capiibary, leg. Hassler (4409) G.

Dep. Alto Paraná, leg. Fiebrig (5813) SI, US.

Dep. Guaira, Sta. Bárbara, W Villarrica, leg. Jorgensen (4246) XI 1931 NY, S, SI. Col. Independancia, entre Melgarejo y Tilinsky, leg. Lourteig (1924) 6 X 1967 P.

Dep. Neembucu, Tacuaras, leg. Hassler (3815) G.

Dep. Itapúa, S Cosme, leg. Pedersen (4368) 21 XI 1956 BR, C, US.

ARGENTINE.—Est. Misiones, Loreto, leg. Ekman (1487) 31 I 1908 G, S, US.

Est. Corrientes, Dep. Ituzaingó, 13 Km E de Ituzaingó, ruta 12, leg. Krapovickas & Cristóbal (11977) 15 I 1966 P, SI.

SENEGAMBIE.—Leg. Guillemin G, K, P.

SENEGAL.—Leg. Perrottet 1828 G. Leg. Perrottet (35) G. Cayor, pays M' Boro, leg. Leprieur V 1826 G, P. Ibid, leg. Perrottet P. Ibid, leg. Perrottet 1827 K. Ibid, leg. Perrottet 1838 K. Bassin de la Gambie, Badi, leg. Berhaut (1829) XII 1951 BR, P. Ibid, leg. Berhaut (1829 bis) XII 1951 P. Casamance, leg. Trochain (1561) VII 1931 P. Ibid, leg. Perrottet 1830 P. Ibid, Sinédone, leg. Chevalier (2519) 28 I 1900 P. Ibid, Koulaye, leg. Chevalier (2520) 17 II 1900 P. Ibid, Bourdela, leg. Perrottet 1831 G.

GAMBIA.—Leg. Dawe (27) K. Embouchure de la Gambie, Pays de Kombo, leg. Heudelot (11) 1835 G, P.

MALI.—Bassin du Haut Niger, Pays Senoufo, Sikaso, leg. Chevalier (790) 4 V 1899 P. Ibid, Folo, leg. Chevalier (839) 9 V 1899 G, P.

GUINÉE PORTUGAISE.—Parque de Cacheu, leg. E. Santo (1265) 3 X 1940 BR, U. Bissau, Antula, leg. E. Santo (1412) 29 XI 1942 BR, K.

GUINÉE.—Leg. Farmar (168) BM. Leg. Pobeguín (1992 bis) I 1909 P. Frontière Guinée Portugaise, leg. Maclaud (B. 9-24) 1903-04 BR, K,

P. Rowal Diaguine, leg. Maclaud (166) 12 VII 1898 P. Cercle de Sambailo, leg. Adam (2486) 12 XII 1948 P. Kondia, leg. Pobeguin (207) III 1900 P. Côte de Guinée, Casim, leg. Joly 1830 P. Rio Nunez, leg. Heudelot (695) 1837 G, P. Conakry, leg. Maclaud P. Cercle de Faranah, Forekaria, leg. Chevalier (20531) 25 I 1909 P. Région de Forécária, leg. Schnell (5623) V 1950 BR, K. Kouria, Dintia, leg. Chevalier (14746) 16 XII 1905 P. Grandes Chutes, leg. Chevalier (20311) 20 XII 1908 P. Frigniagbé, leg. Chillou (1850) 22 II 1940 BR, P. Kindia, leg. Chevalier (13019) 4-10 III 1905 P. Ibid, leg. Chevalier (13165) V 1905 BR, K, P. Cercle du Kissi, entre Ouria et riv. Doffé, leg. Chevalier (20764) 21 II 1909 K, P.

SIERRA LEONE.—Leg. Vogel (150) K. Leg. Don (104) BM. Leg. S. Elliot (4379), 26 XII 1891 K. Leg. Gardner (80) 2 XII 1957 BM. Kama-kuia, leg. Thomas (277) 13 V 1914 K. Ibid, leg. Thomas (771) 1914 US. Rowala, leg. Thomas (1148 & 1189) 23 VII 1914 K. Romessa, leg. Thomas (5585) 17 XI 1914 K. Bagrod riv., leg. Maure 1861 P. Luti, leg. Deighton (4981) 15 II 1949 K. Gaura Chieldown, near Lalahum vill., leg. King (88 b) K. Rokupr Magbema, leg. Jordan (145) 28 XII 1951 K. Gume, leg. Hepper 31 III 1958 K.

N. Province, Bumbuna, leg. Thomas (3407 & 3423) 14 X 1914 K. Ibid, leg. Thomas (3834) 20 X 1914 K. Binkolo, Makene, leg. Deighton (1273) 31 VIII 1928 K. Yonibana, leg. Thomas (4025 & 4081) 30 X 1914 K. Ibid, leg. Thomas (5081 & 5198) 11 XI 1914 K.

S.W. Providence, Njala, leg. Deighton (2105) 20 IX 1926 BM, K. Freetown, Mendi, leg. Burbridge (511) 30 VIII 1917 K. Waterloo, leg. Burdrige (146) 6 XI 1913 K. Ibid, 2 miles road W, leg. Melville & Hooper (272) 22 VIII 1958 K. Newton, leg. Jones (312) 25 II 1952 K. Maswari, leg. Deighton (4996) 22 II 1949 K.

S.E. Province, Pendembu, leg. Thomas (741 & 808) 3 VII 1914 K.

LIBERIA.—Leg. Cook (150) 1-IV 1895 US.

Centr. Prov., Monrovia, leg. Whyte K. Ibid, leg. Baker (1452) 2 XI 1952 K. Mont Serrado, leg. Baldwin (9190) 31 VIII 1947 K. E Monrovia, leg. Massey (68) 1 VI 1909. Grand Bassa, leg. Maille P. Ibid, leg. Bunting (100 A) 26 X 1910 BM. Suacoco, Gbarnga, leg. Daniel (196) 20 VII 1951 BM, BR, C, US. Mt. Barclay, leg. Bunting (37) 15 VI 1913 BM. Blazie, leg. Adam (20764) 27 XI 1958 P. Banga, leg. Linder (1192) 23 X 1926 K. Duport, leg. Linder (1466) 15 XI 1926 K. Nimba, leg. Adames (692) 26 X 1964 K. Ibid, leg. Adam (20764) 26 I 1965 P.

E. Prov., Putu Distr., new road from Chiehn (Zwerdu vill.) to Cape Palmas near Kanweake, 70 Km S Chiehn, leg. de Wilde (3695) 29 III 1962 BR, P.

CÔTE D'IVOIRE.—Cercle du Baoulé, N Vallée du Nzi moyen, entre Bouakro et Alanguoussou, leg. Chevalier (22224) 31 VII 1909 P. Route de Bassam à Yakassé, leg. Hedin 25 XII 1932 P. Pacoubo, leg. Scaëtta (3039) 1937 P. Savanes d'Abouabou, leg. Hallé (407) 17 X 1961 P. Mossou, leg. Schnell (6555) 26 VIII 1954 K.

GHANA.—Foot Damango Scarp, leg. Morton (8737) 25 III 1953 K. Awabo, leg. Fishlock (57) 1931 BR, K, P. Essiaiuu, leg. Iwine (2316) II 1934 K. Ashanti, road Bandarmenji, Wenchi area, leg. Morton (25237) 23 XII 1953. Togoland, leg. Baumann (265) K. Ibid, Dagamba dist., Bimbala, leg. Hipper & Morton (A 3093) 19 III 1958 K. Ibid, Dzolokpinta, below Vane, leg. de Wit & Morton (A 2906) 8 I 1958 K. Ibid, Kpandu, leg. Robertson (17) 1924 BM.

DAHOMEY.—Leg. Poisson (03-2-69) P. Pays Tombas, Mts. Atacora, de Nintitinguire à Bocorona, leg. Chevalier (24191) 21 VI 1910 P. Abo-mey, leg. Froment (1053) 18 XII 1961 BR.

NIGERIA.—Leg. Barker (1733) K, U. Aguku dist., leg. Thomas (731 & 795) 1911 K. Gagnoo R., leg. Mann (915) IV 1861 K.

W. Region, Lagos, leg. Mann (20184) 1859-63 P. Ibid, leg. Dalziel (1271) 10 V 1957 K. Ibid, leg. Bels (5) 6 VII 1951 BR, U. Ibid, leg. Bels (37) 12 III 1950 BR, U. Ibid, near Oyoya vill., leg. Richards (5085) 25 II 1955 K. Prov. Benin, Jamieson R., leg. Ajayi (FHI 26996) 27 XI 1950 K. Ibid, Sapoba, leg. Kennedy (1785) K. Ibid, leg. Kennedy (2743) 1935 BM. Ibid, leg. Brenan (8940) 30 I 1948 K, P. Ibid, leg. Richards (3914) 1 II 1943 K, P. Ibid, leg. Meikle (551) 13 XI 1949 K, P. Ibid, leg. Onochie (27691) 23 II 1953 K. Ibid, leg. Onochie (31950) 26 II 1953 K, P.

N. Region, Nupe, leg. Yates 1906-07 BM. Prov. Kabba, Lokoja distr., leg. Parsons (58) X 1907 K. Prov. Kabba, Buru, leg. Damarola & Adebusi-yi (38418) 24 X 1958 K, P. Prov. Benue, Abinsi, leg. Dalziel (753) 1912 BM, BR, P.

E. Region, Prov. Onitsha, Udi, leg. Keay (22720) 29 XI 1948 K. Ibid, leg. Onochie (34090) 23 IX 1953 K. Prov. Ogoja, Apko, leg. Stone (35) 4 VIII 1955 K. Prov. Calabar, Eket, leg. Talbot (3011) 1912 BM, K. Ibid, Big Town, leg. Onochie (32926) 13 V 1953 K.

CAMEROUN.—Ngaou Ndéré, leg. Félix (8229) 20 IX 1967 P. NW Cameroun, leg. Rudatis (7) 4 III 1902 K. Banda, 29 Km NNE Bafia, leg. Raynal (10578) 29 III 1963 P. Ndéni, 45 Km SSW Yoko, leg. Raynal (10975) 23 IV 1963 P. Près Djankani, leg. Letouzey (2058) 20 V 1959 P. Près Banga, 65 Km SE Batouri, leg. Letouzey (4908) 28 IV 1962 BR, P.

TCHAD.—Goré, leg. Dybowski (105) II 1894 P.

R. C. A.—Chari oriental, pays des Ndoukas, Télé, leg. Chevalier (8257 & 8346) 2-12 V 1903 P. Mamoun Dar Rouna, Koundé, leg. Chevalier (7710) 7-28 III 1903 P. Yalinga, Wadda, leg. Testu (2886) 25 VI 1921 P. Ibid, 85 Km O, Marais de la Lubi, leg. Testu (2696) 3 V 1921 P. Près Boukoko, savane de Bébé, leg. Badré (180) 31 X 1968 P.

SUDAN.—Lande der Bongo, Dakurtu, leg. Schweinfurth (2805) 14 I 1870 K. Lande der Niamniam, Ouando's distr., leg. Schweinfurth (3078) 25 IV 1870 K.

GABON.—Côte occid., leg. Duparquet 1864 P. Cap. Esterias, leg. Hallé & Villiers (5475) 23 II 1968 P. Owendo, leg. Hallé & Villiers (5620) 27 II 1968 P. Pointe Denis, leg. Griffon du Bellay (233) 1864 P. Ibid, leg. Hallé & Villiers (5532) 24 II 1968 P. Savanes de Wongha-Wongha, près Petit Bam-Bam, leg. Gazel (8) 25 V 1967 P. Circonscription de Djoua, leg. Eckendorff (137 & 140) P. Ogoué, Fernan-Vaz, leg. Le Roy IX 1894 P. Belinga, mines de fer, leg. Hallé (3816) 11 VI 1966 P. Loango, leg. Soyaux (70) 22 V 1874 M.

CONGO BRAZZAVILLE.—Région de Bangui, R'Ngako, 10 Km SE Ste Famille, leg. Tisserant (96) V 1916 P. Fleuve Ogooué, leg. Thollon (849) VII 1887 P. Pays Bakété, région de Djoué près Rénéville, leg. Chevalier (27453) 21 VII 1912 P. Ibid, mare Gakouba, leg. Farron (4656) 30 IX 1965 P. Niounvoux, leg. Lecomte (C. 113) 18 I 1894 P. Brazzaville, leg. Thollon (583) P. Ibid, leg. Thollon (878) IX 1887 P. Ibid, leg. Dybowski 30 VII 1891 P. Ibid, environs, leg. Kindossa (1) III 1967 P. Ibid, cult. Brunoy, leg. Sastre (5) 27 VII 1967 P. Ibid, leg. Sastre (7) 9 I 1968 P.

CONGO KINSHASA.—Leg. Laurent (39 & 211) 1903 BR. Lac Bétuli, leg. Gilbert (1806) VIII 1938 BR. Babassala, leg. Flamigni (10202) V 1950 BR. Kezu, leg. Wellens (269) 1 VI 1923 BR. Lempr, leg. Vanderyst & Butaye (3485) IX 1903 BR. Kangoya, leg. Risopoulos (104) 18 II 1954 BR.

Prov. Equateur, entre Libenge et Gemena, leg. Lebrun (1782) XII 1930 BR, U. Riv. Tupkwa, leg. Gérard (4638) 4 VI 1960 BR. Ibid, Bodangabo, leg. Evrard (999) 15 V 1955 BR. Bangala, leg. Hens (C 133) 6 VI 1888 BR, G, K, P. Ibid, leg. de Giorgi (644) IV 1913 BR. Bolombo, leg. Jespersen (103) BR. Eala, leg. Staner (1439) XI 1930 BR, G, K, P. Ibid, leg. Staner (1595) XI 1930 BR, K, P. Ibid, leg. Lejeune (I-2) BR. Ibid, leg. Pynaert (1238) III 1907 BR. Ibid, leg. Pynaert (1432) 15 VI 1907 BR. Ibid, leg. Robyns (648) 17 IX 1925 BR. Ibid, leg. Lebrun (182) V 1930 BR. Ibid, leg. Couteaux (418) 23 II 1938 BR. Ibid, leg. Couteaux (487) 20 X 1938 BR. Ibid, leg. Léonard (153) 26 IV 1946 BR, K, P. SW Eala, Wangata-Watsiko, leg. Germain (1617) 10 X 1943 BR. Mongo, leg. Louis

(141) 25 IX 1935 BR, IAN. 4 Km en amont d'Irebu, leg. Germain (1976) 1 III 1944 BR, Bikoro, lac Tumba, leg. Thonet (13) 2 X 1957 BR, IAN, M. Mabali, leg. Moureau & Cheuward (13) 2 X 1957 BR. Ibid, centre IRSAC, leg. Troupin (2403) 10 VII 1956 BR, K. Ibid, route Bikoro, Coq, 17 Km lac Tumba, leg. Louis (2025) 26 V 1936 BR.

Prov. Orientale, Monga, leg. Lebrun (2323) III 1931 BR. Ibila-Bolea, leg. Evrard (2241) 19 III 1957 BR, C. Isangi, Yangambi, leg. Louis (8946) 20 IV 1938 BM, BR, C, K, NY, P. Ibid, leg. Germain (297) 27 III 1940 BR, C. Ibid, île Basali, leg. Louis (11160) 7 IX 1938 BR, C. Ibid, île Tofende, leg. Louis (9142) 29 IV 1938 BM, BR, C, K, NY, P, US. Ibid, leg. Louis (12859) 1 XII 1938 BM, BR, K, P, UC. Ibid Isalowe, leg. Louis (1094) 23 I 1936 BR. Ibid, leg. Louis (7990) 22 II 1938 BR. Doruma, leg. de Graer (646) VI 1936 BR. Entre Doruma et Niangara, leg. Lebrun (3188) VI 1931 BR, C, K, P. Bangadi, leg. de Graer (896, 29 II 1937 BR. Niangara, leg. Seret (434) I 1906 BR, Terr. Paulis, marais de la Maika, leg. Boutique (77) 4 VII 1955 BR. Parc National de la Garamba, leg. de Saeger (1110) 2 IV 1951 BR. Ibid, leg. de Seager (1368) 31 VIII 1951 BR. Ibid, leg. de Saeger (1538) 21 XI 1951 BR. Vallée de la Garamba, leg. Troupin (1768) 7 VIII 1952 BR. Wilibadi, leg. Seret (434) I 1906 BR. Ibid, leg. Robyns (3056) 17 VII 1948 BR.

Prov. Leopoldville, Vista, leg. Chaves (2230) IX 1886 BR. Ibid, leg. Schouteden (54) 12 VIII 1920 BR. Gauga, Ishikaruba, Haut Chiloango, leg. Cabra (16) 1897 BR. Singa, M'Zambi, leg. Verchueren (107) 19 XI 1912 BR. Lukula, leg. Chevalier (28413) 14 IX 1912, Type de *S. floribunda* Chev. P, isotype BR. Moanda, leg. Bequaert (8029) 17 VII 1915 BR. Ibid, leg. Vanderyst (27791) 15 XI 1930 BR. Luki, leg. Devred (3376) 4 IV 1947 BR. Ibid, leg. Donis (1818) 11 VI 1948 BR. Bingila, leg. Dupuis V 1896 BR. M'Wazi, leg. Devred (177) 16 IV 1948 BR. Mombazi, leg. Gillet (2564 bis) 1902 BR. Ibid, leg. Gillet (2708) VII 1902 BR. Rives du Congo, Kouloulou, leg. Chevalier (27792) 8 VIII 1912 P. Boko, leg. Pynaert (107) 8 VI 1906 BR. Ibid, leg. Vanderyst (8317) X 1906 BR. Ibid, leg. Vanderyst (497) III 1913 BR. Ibid, Chodefer, leg. Vanderyst (31040) VI 1932 BR. Sundi Lutete, Luezi, leg. Persson (49) 25 V 1967 BR. Région de Kisantu, leg. Vanderyst (C 132) 11 I 1907 BR. Ibid, Lazaret du Sacré-Coeur, leg. Vanderyst BR. Entre Dembo et Kisantu, leg. Gillet (1590) X 1900 BR. Dembo, leg. Gillet 1898 BR. Kipasa, leg. Vanderyst (33417) VIII 1932 BR. Ibid, leg. Vanderyst (35125) X 1932 BR. Ibid, leg. Vanderyst (35251) IX 1932 BR. Kimbambi, leg. Vanderyst (14751 & 14743) I 1925 BR. Ibid, leg. Vanderyst (33582) VIII 1932 BR. Muyidi, leg. Vanderyst (35446) X 1932 BR. Bambata, leg. Vanderyst (5769) X 1915 BR. Kasangula, leg. Carlier (3220) 6 XII 1956 BR, K, M. Ibid, leg. Pauwels (4584) 16 VII 1964 BR. Vallée de la Kalamu, Kimuenza, leg. Gillet

(2178) V 1901 BR. Ibid, leg. Evrard (6385) 11 VIII 1961 BR. Vallée de la Ndjili, leg. Evrard (6452) 23 IV 1962 BR. Ibid, Kisanto, leg. Pauwels (4428) 16 IV 1964 BR. Sauga, leg. Vanderyst (25239 & 25397) 16 IX 1930 BR. Ibid, leg. Vanderyst (25519 & 25522) 14 IX 1930 BR. Ibid, Iukini, leg. Vanderyst (25237 & 25257 & 25264) 6 IX 1930 BR. Kipako, leg. Vanderyst (30216) V 1932 BR. Ibid, Matamfa, leg. Vanderyst (31255) V 1932 BR. Kikonka, leg. Vanderyst (31923) VI 1932 BR. Sanda, leg. Gillet & Oddon (3620) I 1904 BR. Leopoldville, leg. Gillet (2708) VII 1902 BR. Ibid, leg. Bequaert (7190) 29 III 1915 BR. Ibid, leg. Couteaux (1102) IV 1944 BR. Stanley Pool, leg. Luja (202) 6 III 1899 BR. Dolo, leg. Bavicchi (323) 1913 BR, US. Ibid, Emunda, leg. Bavicchi (399) 1913 BR. Kimpoko, leg. Vanderyst 21 VIII 1908 BR. Wombali, leg. Vanderyst XI 1910 BR. Ibid, Casier St. Jean, leg. Vanderyst (1138) VI 1915 BR. Kwango, Idiofa, leg. Vanderyst (12411) X 1922 BR. Ibid, leg. Vanderyst (12511 bis) BR. Vallée de la Njari, leg. Devred (2805) 24 II 1956 BR, C. Kahemba, vallée Lutschima, leg. Devred (1887) 30 IV 1955 BR. Région de Panzi, leg. Vanderyst (17165) 1925 BR. Entre Panzi et Gingundzia, leg. Vanderyst (16743) 1925-26 BR.

Prov. Kasai, Luluabourg, mission, leg. Vanderyst (23984) 18 VII 1930 BR. Gandajika, leg. Risopoulos (289) 19 II 1955 BR. Ibid, Liben (1703) 10 XII 1956 BM, BR. Ibid, Liben (3278) 20 VI 1957 BM, BR. Ibid, Kangoya, leg. Risopoulos (104) 18 II 1954 BR.

Prov. Kivu, Route Kindu-Katakokombe, Km 10, leg. Léonard (5818) 16 VIII 1959 BR. Terr. Kindu, Katakoko, leg. Bamps (470) 14 IV 1959 BR. Ibid, leg. Bamps (768) 12 I 1960 BR. Nyangwe, leg. Duèvre (1037) BR. Entre Nyangwe et Malela, leg. Lebrun (5946) VIII 1932 BR. Terr. Mwenza, Kalungi, leg. Léonard (4907) 9 VII 1959 BR. Ibid, Bushababa, leg. Léonard (4961) 14 VII 1959 BR, C. Ngombe, Kasangulu, leg. Pauwels (4584) 16 VII 1964 BR.

Prov. Katanga, Dilolo, leg. de Witte (603) IX 1931 BR. Ibid, R. Katinin, leg. Young (175) 1932 BM. Ibid, R. Mangoa, leg. Young (218 & 263) 1932 BM.

BURUNDI.—Kininya, Mosso, leg. Michel (3009) 25 VI 1952 BR.

ANGOLA.—Distr. do Congo, Sumba, Peio, leg. Gossweiler (9185) II 1926 BM, BR, K, NY, US. Ibid, leg. Gossweiler (9159) V 1926 BM, K, US. Lunda, R. Chicapa, Saurimo, leg. Young (638) 27 VIII 1932 BM. Ibid, Vila Enrique de Carvalho, leg. Exell & Mendonça (679) 16 IV 1937 BM, BR, M.

UGANDA.—Leg. Dummer (879) V 1915 BM, K, P, US. Buganda Prov., distr. Masuka, Sesse, leg. Wood (Y 39) 19 V 1960 K. Masaka distr., NW

side lake Nabugado, 1140 m, leg. Drummond & Hemsley (4692) 9 X 1953 BR, K, P. Ibid, Katera-Kebbe road, 1 mile from Katera, leg. Drummond & Hemsley (4522) K. Distr. Sesse, leg. Brown (118) XI 1904 K. Bugala Rise, Kalangala, leg. Purseglove (1708) VII 1945 BR, K. Ibid, W coast, Kiungu, leg. Norman (24) 18 VII 1851 K. N coast, Kagolomolo, leg. Norman (19) 17 VII 1951 BR, K. Bugala Isl, leg. Symes (420) 4 X 1958 BR, K. Sozi, leg. Maittend XII 1922 K. Bukasa, leg. A. S. T. (138 A) 7 VI 1932 K.

TANZANIE.—Tanganyika Lake, leg. Conrads (13313) 21 III 1929 BR. Bukoba dist., leg. Haarer (2017) VI 1931 K, U. Kigoma, leg. Van Meel (637) 24 I 1947 BR. Ibid, leg. Van Meel (1568) 13 IV 1947 BR. Kasubu road, 3 miles out Kigoma, leg. Verdcourt (2788) 11 VII 1960 BR, K. Pemba Isl., Swampy land, leg. Toms (132) 1927 K. Zanzibar, leg. Boivin XI 1848 P. Ibid, leg. Sacleux (645) III 1889 BM, BR, P. Ibid, leg. Hildebrandt (1148) BM. Ibid, leg. Dowson (127) K. Ibid, leg. Marseille (58) BR Kakatown, leg. Stahlmann K. Merufini, leg. Davies (341) 2 III 1943 K. Mbiji, leg. Greenway (2630) 2 XII 1930 K. In town of Zanzibar, leg. Link (2572) K. Pamba, leg. Vaughan (619) K. Mafia Isl., leg. Wallace (801) 3 IV 1933 K. Ibid, Dawe Simba, Ndoagoni, leg. Grenway (5384) 4 X 1937 K. Ibid, Ngombeni, leg. Schlieben (2572) 12 VII 1932 BM, BR, G, K, M, P.

ZAMBIE.—Mweru, Luapula distr., leg. Walter (28) I 1932 K. Mbreshi-Kawambua, leg. Robinson (2388) K, M. Ibid, leg. Faushawe (3630) 25 VIII 1957 K. Abercorn distr., Lufubu Riv., Iyendwe valley, leg. Richards (11905) 8 XII 1959 BR, K.

MOZAMBIQUE.—Zambesia, Namacurra, leg. Torre & Correia (14100) 25 I 1966 BR, P. Inhambana, leg. Schlechter (12089) 1 XII 1898 BM, BR, G, K.

MADAGASCAR.—Leg. Du Petit Thouars, Type de *S. nutans* Persoon P. Leg. Bernard (1903) P. Leg. Gerard (49) 21 VI 1966 K. Leg. Goudot 1837-38 G, P. Leg. Perrottet (442) BR. Leg. Perrottet 1820 G. Leg. Baron (1511) V II 1889 P. Noronha, herb. D.C. G. Cap. St. André, leg. Decary (7884) 8 VI 1930 P. Ikopa, Maevatanana, leg. Perrier de la Bathie (1072) VII 1900 P. Ambongo, leg. Pervillé (537) 14 II 1841 P. Ibid, leg. Perrier de la Bathie (5066) IX 1905 P. Baie de Baly, leg. Decary (7853) 3 VI 1930 BM, P. Soalala, leg. Perrier de la Bathie (1072 bis) II 1903 P. Sambava, massif Ambatobiriby, 50-345 m, leg. Humbert & Capuron (24449) 29-30 XI 1950 P. St. Marie, leg. Boivin 1853 G. Ibid, Ankarene, leg. Boivin (1842) III 1847 P. Foulpointe, leg. Decary (16954) 30 III 1941 G, P. Ibid, leg. Decary (17010) 30 III 1941 P. Prov. Tamatave, leg. Viguier & Humbert (405) 27 IX 1912 G, P. Ibid, Fénérive, leg. Geay (9074) 1909 P. Aca-

lan, leg. Chapelier (85) an XII = ± 1803 P. Tampina, leg. Lam & Meuse (6057) 21 XII 1938 K. Vatomandry, Analatsara, leg. Guillot (37) 3 X 1903 G, P. Prov. de Mananjary, leg. Geay (7244, 7556 & 7815) III-IV 1909 G. Ibid, leg. Geay (7245) III-IV 1909 C. Riv. Mananary, Benanorema, leg. Lantz 28 VIII 1881 P. Vangaindrano, leg. Scott Elliot (2204) III BM, K, P. La Mandraka, leg. Alleizette (399) 3 X 1905 P. Fort Dauphin, Belavenoke, leg. Decary (10735) 1 X 1932 K, P. Ibid, Nahampoana, leg. Decary (10784) 16 X 1952 P, US.

JAVA.—Leg. Perrottet a 1819 G. (Localité douteuse; A. Kanis, Blumea 16 [1]: 80. 1968).

2. ssp. *Brownei* (Planchon) Sastre

CUBA.—Leg. Serre 1909 BR. Savana det. sumideo, leg. Poeppig (1845) IX 1823 G. In savannis regionis sumidis, leg. de la Sagra X 1823 BM. Leg. de la Sagra (177) BM, K. Leg. Wright (2130) 1860-64 BM, G, GH, K, NY, P, S, SV, UC, US.

Prov. Pinar del Río, Laguna Jovero and vicinity, leg. Schafer (10748) 5-7 XII 1912 NY, U, US. Ibid, to Mendoza, leg. Schafer (10865) 8 XII 1911 NY, U, US. Samidero, leg. Schafer & León (3412) VIII 1912 NY. Remates de Guane, leg. León (15405) 5 I 1932 GH. Ibid, leg. Victorin & León (18728) I 1939 LS. S Guane, Hac. San Julián, leg. León & Roca (7021) 26-27 XII 1916 LS, NY. Guane, Jovero, leg. Acuña (14928) 19 I 1948 HAJB, SV. Palm Barrens, W Guane, leg. Schafer (10748 & 10507) 25 XI 1911 NY. Between Guane and Remates, leg. Killip (32316) 23 XII 1937 US. Laguna Sta. María, leg. Britton, Britton & Gager (7168) 8 IX 1910 NY. Ibid, leg. León, Victorin & Alain (19605) 6 III 1941 GH. Ibid, leg. Sastre (436) 14 I 1969 HABA, P. Route de la Laguna Santa María a San Luis, pinale, leg. Sastre (448) 14 I 1969 HABA, P. San Juan y Martínez, Rio San Sebastián, leg. Ekman (18056) 14 XI 1923, Type *S. microphylla* Urban S, isotype, G. Sierra de Cabra, Guane road, leg. Britton, Britton & Gager (7286 a) 9-11 X 1910 NY. Carretera de la Coloma, 14 Km de Pinar del Río, leg. Sastre (451) 14 I 1969 HABA, P. Ibid, leg. Sastre (453) HABA, P. Ibid, 13 Km, leg. León (12867) 25 XI 1926 GH. Ibid, leg. Alain (2632) 29 IX 1952 GH. Ibid, near laguna de la Máquina, leg. León & Alain (19471) 28 XI 1940 GH, NY. Ibid, sabanas de arena blanca, leg. Alain & Conde (A 2652) 29 IX 1952 LS. Ibid, 11 Km, leg. León, Victorin & Alain (17769) 1 V 1940 GH, US. Pinar del Río city, leg. Ekman (17894) 1 XI 1923 BM, G, S. Luis Lazo, leg. O'Donovan (5296) 5 VII 1905 NY. Arroyo Juliano, leg. O'Donovan (5228) 20 VI 1905 NY. Herradura, leg. Van Hermann (566) 1905 K, NY, P. Ibid, savanna, leg. Britton, Britton, Earle &

Gager (6467) 26-30 VIII 1910 NY. Ibid, leg. Ekman (11605) 7 X 1920 S. Ibid, leg. Schafer IV 1903 SV. Ibid, leg. Baker (2853) 29 IX 1904 SV. Ibid, leg. Baker (2961) 16 III 1906 SV. Pinar del Rangel, 500 m, leg. Alain (A. 595) 1-12 VII 1946 LS. Ibid, leg. Alain (2694) I 1953 LS. Sabana El Sábalo, leg. Alain (A. 1337) 2-5 IV 1950 LS. Taco-Taco, leg. León (12628) VIII 1926 SV. Consolación del Norte, arroyo la Jagua, leg. Roig & Arcuy (2561) 17 VI 1923 SV. Ibid, Pinar de la Jagua, leg. Roig (8102) 17 VI 1923 SV. Sierra del Rosario, Rangel, leg. Alain (162) IV 1942 GH. Consolación del Sur, leg. Palmer & Riley (477) 3 IV 1900 US. San Diego de los Baños, leg. Palmer & Riley (491) 6 IV 1900 US.

Prov. Isla de Pinos, leg. Rutten & Pikelharing (638) 12 VII 1933 U. Leg. Rutten & Pikelharing (615) 11 VII 1933 U. Sta. Fe, John Jungle, leg. Acuña (17648) 19-22 1952 HAJB, SV. La Canagua Arroyo, leg. Britton, Britton & Wilson (14551) 19 II 1916 GH, NY, P, US. Los Indios, leg. Jennings (336) 18 V 1910 NY. Ibid, leg. Britton, Britton & Wilson (14212) 13 II 1916 GH, NY, US. Ibid, leg. Ekman (12165), 9 XI 1920 G, S. Ibid, leg. León & Seifríz (17512) 7 II 1940 LS. Ibid, leg. Alain & Killip (2227) 27 XII 1951 LS, US. Ibid, leg. Acuña (17649) 19-22 VI 1952 SV. Ibid, leg. Pinal & Acuña (26283) VII 1967 SV. Between Sta. Bárbara and McKinley, leg. León 22 II 1939 GH. Santa Bárbara, leg. Alain & Killip (2155) 27 XII 1951 LS. Ibid, arroyo San Pedro, leg. León & Victorin (17895) 11 V 1940 LS. Sta Bárbara, leg. Ekman (12075) 3 XI 1920 Type de *S. stenophylla* Urban S. Ibid, Rockyford, leg. Killip (43089) 11 III 1953 LS, US. Ibid, 3-4 Km S town, leg. Killip (42746) 13 II 1953 LS. San Pedro Region, leg. Killip (45564) 8 II 1956 LS, US. Ibid, leg. Morton (10027 & 10037) 8 II 1956 US. NE Cerro La Canada, leg. Cunniff (45179) 20 XI 1955 US. Westport region, leg. Killip (45802) 18 XII 1956 LS, US. San Francisco de las Piedras, leg. Killip (43544) 2 III 1954 LS, US. Road to Sta Isabel near SE corner of Cerro Daguilla, leg. Killip (43946) 12 IV 1954 LS, US. Nueva Gerona, leg. Jennings (657) 6 V 1910 NY. Ibid, champ d'aviation, leg. Marie-Victorin & Alain (19) 1-4 V 1944 GH, US. Ibid, near, leg. Curtis (469) 28 IV 1904 BM, GH, K, M, NY, P, SV, US. Ibid, leg. Palmer & Riley (1037) 8 VII 1900 NY, US. Ibid, savannas near Playa de Columpo, leg. Ekman (11767) 19 X 1920 S. Ibid, leg. Combs I 1904 NY. Sabana de la Canada, leg. León, Victorin & Carabia (18847) 24 II 1939 LS.

Prov. Las Villas, Santa Clara, Cienfuegos, Cieneguita, leg. Combs (435) 8 VIII 1895 GH, K, NY, P. Ibid, 10 Km Cascajal, leg. Howard (5548) VII 1941 GH, NY, P, U. Ibid, Barrens, serpentine, leg. Howard (5605) GH, S. Central Constancia in palm barrens, leg. Howard, Briggs, Kamb, Lane & Ritland (283) 1-20 VII 1950 UC. Manacas, leg. León (5895) 27 XII 1915 GH, NY. Ibid, sabanas al oeste, leg. León & Cazanás (5895) 27 XII 1915

HAJB, NY. Ibid, Banao Mts, savanna La Gloria, leg. León (5937) 30 VII 1918 GH. Ibid, Sierra del Caballete, leg. León (6583) 11 VIII 1916 GH, LS. Ibid, Sancti Spir., leg. León & Clément (6583) 1-11 VIII 1916 SL. Ibid, Loma Naranjo de China, leg. León (8079) VIII 1918 GH, LS, NY. Ibid, feet Gloria Hill, leg. León & Roca (7937) 31 VII 1918 NY. Ibid, Lomas de Banao, leg. Luna (131) I 1920 NY, LS. Ibid, La Sierpe, SE Sancti Spir., leg., Alain (1557) 23 VII 1950 GH, US. Ibid, Placetas del Sur, leg. León (6403) 29 VII 1916 NY, LS. Ibid, sabana de Monasterio Hatüey, leg. León (9220) 23 VII 1920 HAJB, LS, US. Buenos Aires, Trinidad Hills, 2500-3500', leg. Jack (7782) 11 III 1930 A. Ibid, leg. Jack (8224) 20 III 1931 A. Ibid, Topes de Collante, leg. León & Seifriz (18441) VII 1938 LS. Ibid, leg. Roig (8034) VI 1942 SV. N Hatüey, leg. León (9220) 23 VII 1920 GH, US. Las Villas, Minas de Motembo, leg. Fortin & León (7009) 25 I 1919 SV. Ibid, topes de Collante, leg. Acuña (11548) VI 1942 SV.

Prov. Camagüey, Sabanas "La Ciega", Caobilla, leg. Acuña (13761) 2 IX 1926 SV. Ibid, leg. Acuña (23932) 23-25 VI 1927 SV.

Prov. Oriente, Corojo, pr. Bayamo, Pinar de Corojo, leg. Ekman (5075) 22 III 1915 S. Sierra de Nipe, leg. Ekman (2655) 31 VIII 1914 GH, S. Ibid, leg. Morton & Acuña (3080) 16-18 X 1941 US. Ibid, pr. R. Piloto, leg. Ekman (2691) 1 IX 1914 G, NY, S, US. Ibid, río Naranjo, 650 m, leg. Ekman (10126) 3 XII 1919 C, S. Ibid, Cayo de Mujeres, leg. León, Victorin, Clemente & Alain (19799) 6 IV 1941 GH, LS. Pinares de Mayari, leg. López-Figueras (1613) 25 XI 1954 HAJB, LS. Ibid, near Woodfred, leg. Shafer (3640) 24 I 1910 US. Baracoa, leg. Underwood & Earle (1355) III 1903 NY. Ibid, Moa, leg. Acuña (12554) 9 IV 1945 SV, US. Ibid, leg. Bucher (183 & 11548) SV.

JAMAÏQUE.—Leg. Menab BM, S. Leg. Alexander 1850 NY. Leg. Hooker P, U. Leg. Mc Fadyen K. Brandan Hill road, leg. Fawcett (8097) 28 VI 1900 NY. Bull Strad, leg. Fawcett (8470) 7 III 1903 NY. Moody's Gap, leg. Britton (3369) 10 IX 1880 NY. Williamsfield property, Al. Jam. in 1958, 0.75 miles NE Faith's pen, leg. Howard & Proctor (14987) 14 I 1958 A, BM, IJ. NW slope Loe Hill, leg. Proctor (11562) 13 II 1956 IJ.

Parish Hanover, Delphin Head 200 m, leg. Britton & Holich (2200) 17 III 1908 NY. Ibid, E slope, leg. Sastre (419) 23 IV 1968 IJ, P. Georges plain, 3 miles SE Askenish, leg. Proctor (7289) 30 X 1952 IJ, US. Ibid, 1 mile W, Quashiba Mt, leg. Webster (5101) 29 VII 1954 A, IJ.

Parish Clarendon, Mason R., leg. Barclay & Proctor (35160) 15 VII 1965 IJ. Ibid, leg. Sastre (415) 22 IV 1968 IJ, P. Ibid, serres Brunoy, leg. Sastre (494) 13 VI 1968 P. Ibid, Kellits, 3 miles N, leg. Skelding & Lovelless (2726) XI 1956 K. Ibid, 2.75 miles NW, leg. Barclay & Proctor

(35160) 15 VII 1965 IJ. Holliss, savanna, 2400', leg. Harris (12256) 1 XII 1915 BM, GH, K, NY, P, S, US.

Parish St. Ann, inter Mt. Diable et St. Ann, leg. W. Browne, Type *S. erecta* L. ssp. *Brownei* (Planchon) Sastre BM. Moncague, Unity Vale, leg. Prior IV 1903 K.

Parish St. Andrew, mont. pr. Kingston, leg. Hansen 1897 C. Castleton Garden 400', leg. Fawcett (8003) 16 VIII 1900 BM, NY, SV. Port Royal Mts. leg. Purdie VI 1840 K.

Parish Portland, Windsor, leg. Maxon & Killip (96) 15-19 II 1920 GH, NY, US. Rio Grande valley near Hillbank, leg. Norman (226) III 1924 BM.

Parish St. Thomas, Bath, leg. Orcutt (2058) 11 VI 1928 BM. Cuna cuna Gap, leg. Orcutt (2058) 29 VI 1927 UC. Prospect Hill, leg. Thompson (7940) 21 VIII 1900 BM, SV. Forfeit distr. above Bowden Pen, 330 m, leg. Sastre (413) 22 IV 1968 IJ, P.

ESPÈCES AFFINES

1. *Sauvagesia rubiginosa* St. Hilaire

Les relations entre cette espèce et *S. erecta* ont été étudiées en 1968. Principales différences:

	<i>S. erecta</i>	<i>S. rubiginosa</i>
Croissance de l'axe principal	indéfinie	définie
Feuilles L/1	2-6	4,5-9
Angle nervure I-II	35-50°	20-35°
Grains de pollen P x E (en μ)	10,4-16 x 8-16	8-11 x 6,5-9,5

2. *Sauvagesia duidae* Steyermark et *S. erioclada* Maguire & Phelps

Ces deux espèces systématiquement proches ont le même type d'inflorescence et la même structure florale que *S. erecta*. Cependant elles s'en distinguent par:

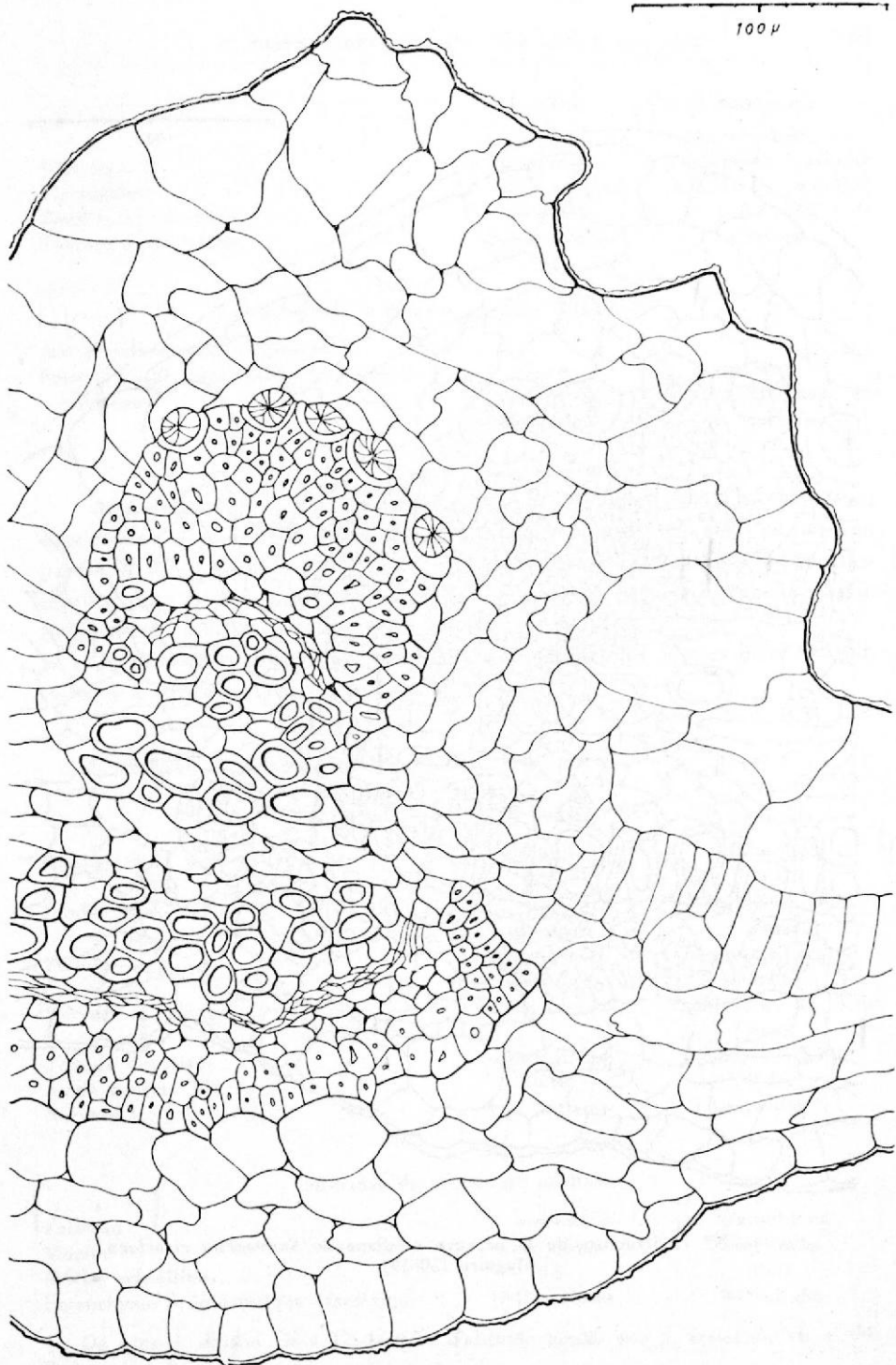


FIGURA Nº 6. Structure de la nervure médiane de *Sauvagesia duidae*, Steyermark (58021).

100 μ

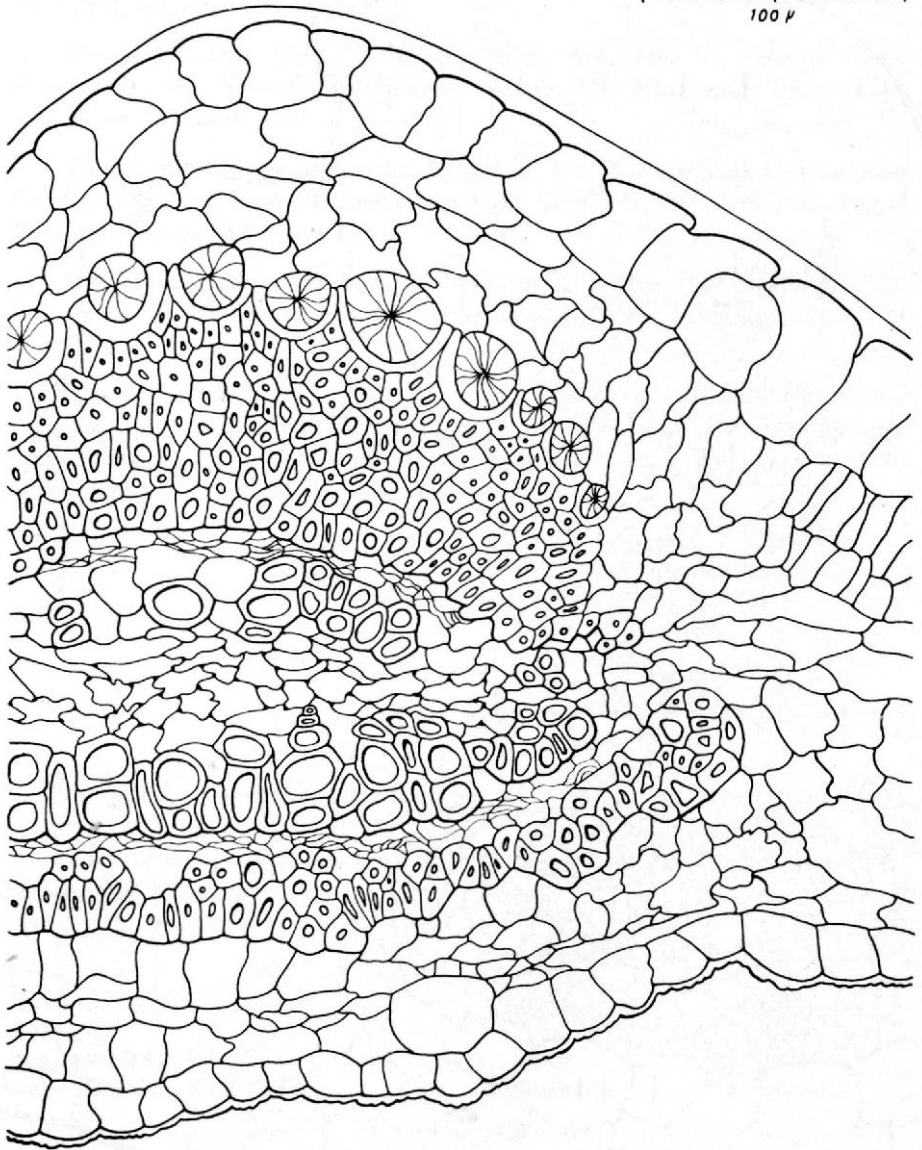


FIGURA N^o 7. Structure de la nervure médiane de *Sauvagesia erioclada*.
Maguire (30839).

	<i>S. erecta</i>	<i>S. duidae</i> et <i>S. erioclada</i>
Port (fig. 2)	suffrutescent	S/arbrisseau à arbuste
Placentation	1/3 inf. du carpelle	1/5 inf. du carpelle
Feuilles (1 x L mm)	3-10 x 12-40	4-20 x 10-85
Texture de la feuille	Membraneuse	Coriace

Structure de la nervure médiane (fig. 6 et 7).

Arc de sclérenchyme inférieur		
Faisceaux cribro-vasculaires en position supérieure	absent continu ou discontinu	présent continu, 2-3 rangs de fibres

Afin de vérifier la présence ou l'absence de faisceaux cribro-vasculaires supérieurs, il faut choisir des feuilles adultes et faire les coupes dans la partie médiane de la feuille. Les feuilles trop jeunes et les apex de feuilles adultes chez *S. erioclada* et *S. duidae* ont la même structure que la partie médiane des feuilles adultes de *S. erecta*.

Ces faisceaux se retrouvent chez *S. elata* Benth. et *S. racemosa* St. Hil. espèces à inflorescence terminale.

S. duidae et *S. erioclada* se distinguent par:

	<i>S. duidae</i>	<i>S. erioclada</i>
Feuilles (1 x L mm)	5-20 x 30-85	4-19 x 10-55
(L/1)	3,75-8	1,6-4,3
Limbe: apex	aigu	obtus
base	atténuée	obtuse
Pétiole	présent avec gouttière	si présent, pas de gouttière
Nervure marginale	visible face inf.	visible sur les deux faces
Texture des dents	membraneuse	dure, sclérifiée
Angle nervure I-II	30-40°	40-60°
Nervure I	très saillante	peu saillante

Structure de la nervure médiane

Faisceau	arrondi	transoblong
Moelle	avec fibres	sans fibres
Mâcles cristallines	3-5	10-12
Parenchyme S/épidermique (face sup.)	10-12 cellules	3-4 cellules

De plus *S. duidae* vit à 125-1400 m d'altitude tandis que *S. erioclada* vit à 800-2200 m (fig. 9).

3. *Sauvagesia nudicaulis* Maguire et Wurdack

Cette espèce se distingue de *S. erecta* par les caractères suivants:

	<i>S. erecta</i>	<i>S. nudicaulis</i>
Port (fig. 2)	suffrutescent	S/arbrisseau
Racines	fasciculées	fibreuses
Staminodes externes	présents	absents
Sommet du limbe	aigu	obtus
Dents	membraneuses	dures et sclérifiées
Nervure marginale	visible face inf.	visible sur les 2 faces
Parenchyme S/épidermique (face sup.) (fig. 8)	présent	absent

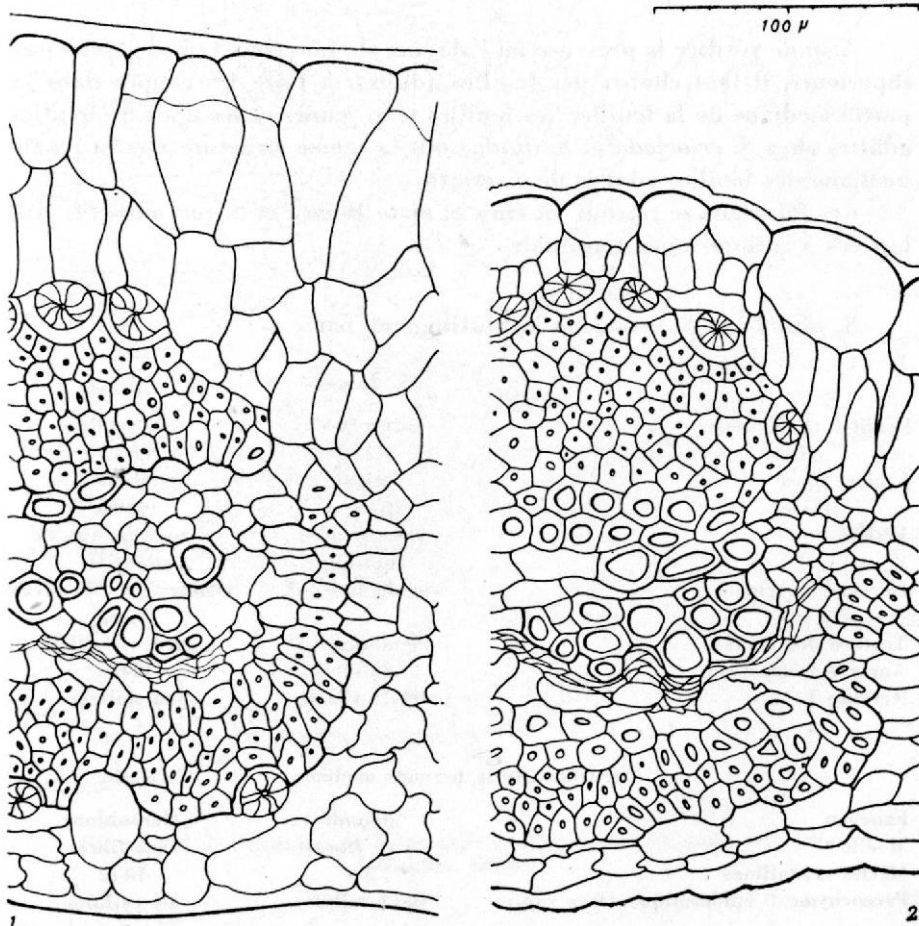


FIGURA N^o 8. Structure de la nervure médiane: 1, *Sauvagesia nudicaulis*, Wurdack (42875), 2, *S. erecta*, Glaziou (20645).

NOMENCLATURE

Sauvagesia rubiginosa St. Hilaire, voir *Adansonia* 8 (1) :125. 1968.

Sauvagesia duidae Steyermark.

Steyermark, *Fieldiana Bot.* 28 (2) : 372, fig. 76. 1952. Maguire & Wurdack, *Mem. N. Y. Bot. Gard.* 10 (4). 16. 1961.

Sauvagesia erioclada Maguire et Phelps.

Maguire & Phelps, *Bol. Soc. Venez. Cienc. Nat.* 14:13. 1952.

— *Sauvagesia erioclada* Mag. & Phelps var. *grandiflora* Maguire & Wurdack, *Mem. N. Y. Bot. Gard.* 10 (4) :16. 1961.

Sauvagesia nudicaulis Maguire & Wurdack

Maguire & Wurdack, *Mem. N. Y. Bot. Gard.* 10 (4) :17. 1961.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ

1. *Sauvagesia duidae* Steyermark.

COLOMBIE.—Nariño, Barbacoas, corregimiento Santander (Buena Vista), Barbacoas (vertiente del Río Telembí) 200-840 m, leg. García-Barriga (13126) 3-5 VIII 1948 COL. (localité douteuse).

Amazonas, Río Popeyacá (tribut. Apaporis), leg. Schultes & Cabrera (16183) 15 IV 1952 US. Río Miritiparaná, caño Guayacá, 700', leg. Schultes & Cabrera (15704) 1 III 1952 US.

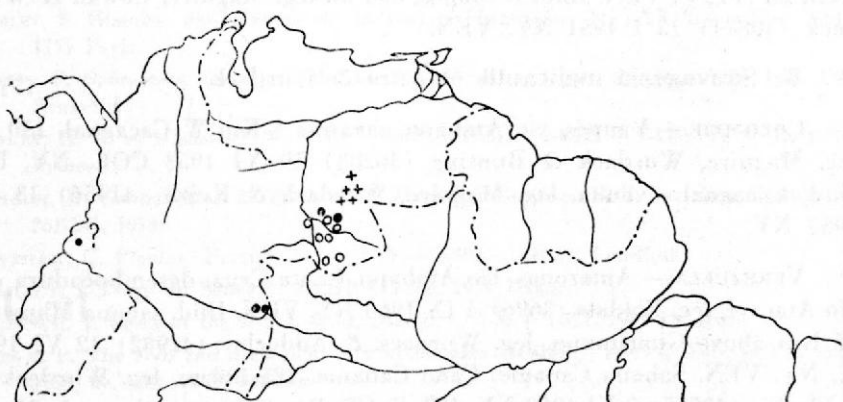


FIGURA Nº 9. Distribution géographique de: *Sauvagesia duidae* (●), *S. erioclada* (+), *S. nudicaulis* (○).

Vaupés, río Piraparaná, cuenca río Apaporis, 250-600 m, leg. García-Barriga (14278) 28-31 VIII 1952 US.

VENEZUELA.— Terr. Amazonas, Cerro Yapacana, NW base, savanna N^o 3, 125 m, leg. Maguire & Wurdack (34521) 17 III 1953 K, NY, US, VEN. Cerro Duida, near Caño Negro, 1095-1520 m, leg. Steyermark (58021) 26 VIII 1944 TYPE F, isotype NY.

2. *Sauvagesia erioclada* Maguire & Phelps

VENEZUELA.— Terr. Amazonas, Río Manapiare, cerro Camani, in the cumbre, 2200 m, leg. Maguire, Phelps, Hitchcock & Budowski (31796) 16 II 1951 TYPE NY, isotype VEN. Ibid, serranía Yutaje, Caño Yutaje, 1400 m, leg. Maguire & Maguire (35101) 9 II 1953 NY, US, VEN. Ibid, NW ridge, 1400 m, leg. Maguire & Maguire (35151) 11 II 1953 Type *S. erioclada* Mag. & Phelps var. *grandiflora* Maguire & Wurdack, isotypes GH, IAN, K, RB, S, U, US, VEN. Ibid, 2200 m, leg. Maguire & Maguire (35332) 17-19 II 1953 NY. Ibid, leg. Maguire & Maguire (35300) 17-19 II 1953 NY, UC, VEN. Ibid, leg. Maguire & Maguire (35313) 17-19 II 1953 NY, VEN. Cerro Coro-Coro, in savanna, 1500 m, leg. Maguire & Maguire (35467) 2 III 1953 IAN, K, NY, S, U, US, VEN. Río Ventuari, Caño Guaviarito, on cumbre, 1800 m, leg. Maguire, Phelps, Hitchcock & Budowski (31778) 4 II 1951 NY, US. Ibid, along base of escarpment, leg. Maguire, Phelps, Hitchcock & Budowski (31659) 30 I 1951 NY. Cerro Moriche, leg. Maguire & Maguire (35538) 10 III 1953 K, NY, S, US, VEN. Ibid, 800 m, leg. Maguire, Cowan & Wurdack (30839) 13 I 1951 GH, NY, UC, VEN. Ibid, leg. Maguire, Cowan & Wurdack, (30896) 14 I 1951 NY. Ibid, cumbre, 1200 m, leg. Wurdack, Cowan & Wurdack (30920) 15 I 1951 IAN, K, NY, U, VEN. Ibid, E Slopes, 800 m, leg. Maguire, Cowan & Wurdack (30871) 13 I 1951 NY, VEN.

3. *Sauvagesia nudicaulis* Maguire & Wurdack

COLOMBIE.— Vaupés, río Atabapo, savanna 1 Km W Cacagual, 130 m, leg. Maguire, Wurdack & Bunting (36283) 19 XI 1953 COL, NY, US. Ibid, Cacagual savanna, leg. Maguire, Wurdack & Keith (41456) 13 IX 1957 NY.

VENEZUELA.— Amazonas, río Atabapo, Santa Cruz, desembocadura del río Atacavi, leg. Foldats (3696) 4 IX 1960 NY, VEN. Ibid, sabana Manacal, 15 Km above Guarinumó, leg. Wurdack & Adderley (42982) 12 VI 1959 K, NY, VEN. Sabana Caname, Caño Caname, 125-140 m, leg. Wurdack & Adderley (42875) 8 VI 1959 NY, RB, S, US. Río Orinoco, sabana de Moyo, 10 Km above mouth Río Ventuari, leg. Wurdack & Adderley (43702) 31 VII 1959 NY, VEN. Cerro Yapacana, savanna 3, leg. Maguire, Wurdack

& Bunting (36572) 20 XI 1953, TYPE NY, isotypes K, RB, U, US, VEN. Ibid, leg. Maguire, Cowan & Wurdack (30541) 1 I 1951 GH, IAN, NY, UC, VEN. Ibid, leg. Maguire & Wurdack (34560) 17 III 1953 NY, P, S, US, VEN. Río Guainía, sabana El Venado, Caño Pimichin, 140 m, leg. Maguire & Wurdack (35580) 14 IV 1953 NY. Río Siapa, Casiquiare, sabana Hechimoni, Caño Hechimoni, 8 Km above mouth, 100-130 m, leg. Maguire, Wurdack & Bunting (37633) 9 II 1954 NY, RB, US, VEN.

CONCLUSIONS

Sauvagesia erecta est une espèce à grande distribution géographique. Elle est très polymorphe et comprend deux sous espèces: *erecta* et *Brownei* (Planch.) Sastre comb. nov.

Pour arriver à cette conclusion et pour connaître ses limites avec les espèces affines il a fallu faire appel à de nombreux critères: morphologiques, anatomiques, palynologiques, écologiques et biologiques.

Il a été aussi nécessaire de faire abstraction de toute frontière qu'elles soient floristiques ou politiques.

Il est fort intéressant de remarquer que certains caractères, comme les feuilles aiguës, ou la régression plus ou moins marquée des staminodes se retrouvent aussi bien en Amérique qu'en Afrique.

BIBLIOGRAPHIE

- AUBLET, F. Histoire des plantes de la Guyane Française 3: I-XXIX + 1-39 + 1-631. 1775 Paris.
- BAMPS, P. *Ochnaceae*, in Flore du Congo, du Rwanda et du Burundi: 1-66. 1967 Bruxelles.
- BARKER, H. D. et DARDEAU, W. S. La Flore d'Haïti: I-VIII + 1-455. 1930 Port au Prince.
- BENOIST, R. Contribution à l'étude de la flore des Guyanes, Bull. Soc. Bot. France 66: 261-266. 1919.
- BENTHAM, G. Plantas Hartwegianas: I-IV + 5-393. 1839-57 Londinii.
- BERHAUT, J. Flore du Sénégal: I-VIII + 1-300. 1954 Dakar.
- BOLDINGH, I. Flora of the Dutch W. I. islands 1: I-X + 1-321. 1909 Leiden.
- BROWN, P. The civil and natural history of Jamaica: I-VIII + 1-503 + Tab. 1-49 le. edit. 1756, 2e. edit. 1789 London.
- CHEVALIER, A. Flore vivante A. O. F. 1, Sauvagesiacées: 242-246. 1938 Paris.
- CONZATTI, C. Los géneros vegetales mexicanos: 1-449. 1903 México.
- DONNEL SMITH, J. Enumeratio Plantarum Guatemalensium 1: 1-68. 1889 Oquawkoe.

- in DURAND, T. et PITTIER, H. *Primitivae Florae Costaricensis* 2 (1): 1-405. 1898 Bruxelles.
- DURAND, T. et SCHINZ, H. *Flore de l'Etat Independant du Congo*: 1-260. 1896 Bruxelles.
- DUSS (R. Père). *Flore Phanérogamique des Antilles françaises*: I-XXVIII + 1-656. 1897 Macon.
- DWYER, J. D. The taxonomy of the genus *Sauvagesia*, *Bull. Torr. Bot. Club* 72 (6): 521-540. 1945.
- *Ochnaceae* in *Flora of Panama VI* in *Ann. Miss. Bot. Gard.* 54 (1): 25-40, fig. 3. 1967.
- EICHLER, A. W. *Sauvagesiaceae*, in MARTIUS, *Flora Brasiliensis* 13 (1): 388-419, pl. 81-85. 1871 Monachii.
- EXELL, A. W. et MENDOÇA, F. A. in CARRISSO, L. W. *Conspectus florae angolense* 1: I-XXIII + 1-422. 1951 Lisboa.
- FAWCETT, W. AND RENDLE, A. B. *Ochnaceae*, *Flora of Jamaica* 5 (3): 173-178. 1926.
- GINGINS DE LASSARAZ F. Mémoire sur la famille des Violacées, *Mem. Soc. h. phys. et nat. de Genève* 2 (1): 1-27, tab. 1-2. 1823.
- *Violarieae*, in de CANDOLLE, *Prodromus* 1: 287-316. 1824 Paris.
- GELIN, J. F. in Linné, *Systema naturae* ed. 13: I-XL + 1-661. 1791 Lipsiae.
- GRISEBACH, A. H. R. *Flora of British West Indies*: I-XVI + 1-789. 1864 London.
- GUILLEMIN, J. A., PERROTTET, S. et RICHARD, A. *Florae Senegambiae* 1: I-XI + 1-316 + Tab. 1-72. 1833 Paris.
- HERMANN, P. M. Las *Ochnaceae* de la Argentina, *Bol. de la Soc. Arg. de Bot.* 11 (4): 265. 1969.
- JACQUIN, N. J. *Selectarum stirpium americanum historia*: I-VII + 1-284 + Tab. 1-183. 1763 Vindolanae.
- *Stirpes americanae*: I-XIV + 1-363. 1788.
- KANNIS, A. A revision of the *Ochnaceae* of the Indo-Pacific area in *Blumea* 16 (1): 1-82. fig. 1-8. 1968.
- KEAY, R. W. *Ochnaceae* in Hutchinson, J. and Dalziel, J. M., *Flora of West Tropical Africa* ed. 2, 1 (1): 221-232. 1954 London.
- KUNTH, C. S. *Synopsis plantarum* 3: 1-496. 1824 Paris.
- LAMARCK, J. B. DE MONET DE. *Tableau Encyclopédique et méthodique des trois règnes de la nature*-Illustration des genres 2: 1-551. 1793 Paris.
- *Encyclopédie méthodique*-Botanique 6: 1-784. 1804 Paris.
- *Encyclopédie méthodique*, suppl. 5 (1): 1-526. 1817 Paris.
- *Recueil des planches de botanique de l'Encyclopédie* 1: 1-250. 1823 Paris.
- LEMEE, A. *Ochnacées* in *Flora de la Guyane Française* 3: 8-16. 1955 Brest.
- LINDEN, J. et PLANCHON, J. E. *Troisième voyage de J. Linden dans les parties inter-tropicales de l'Amérique*... 1841-45 1: I-LXXXVIII + 1-64. 1863 Bruxelles.
- LINNE, C. *Spécies Plantarum* ed. 1, 1: 1-560. 1753 Holmiae.
- *Systema naturae* 2: 823-1380. 1760 Halae Magdeburgicae.
- LEÓN (Hno.) y ALAIN (Hno.). *Ochnaceae* in *Flora de Cuba* 3: 295-298. 1953 La Habana.
- MACBRIDE, J. F. *Ochnaceae* in *Flora of Peru*, *Field. Mus. Nat. Hist. Chicago Publ.* 13 (3 A-1): 686-697. 1951.

- MAC FAYDEN, J. The Flora of Jamaica: I-XII + 1-351. 1837 London.
- MAGUIRE, B. y PHELPS. Botánica de las expediciones Phelps en la Guayana venezolana I, Bol. Soc. Venez. Cienc. Nat. 14: 5-19. 1952.
- MAGUIRE, B. AND WURDACK, J. The botany of the Guayana Highland, part IV (2), Mem. N. Y. Bot. Gard. 10 (4): 1-87. 1961.
- MARIE-VICTORIN (Fère) et LEÓN (Frère). Itinéraires botaniques dans l'île de Cuba 2e. série: 1-410. 1944 Montréal.
- MARTIUS, C. et ZUCCARINI, J. Nova Genera et Species Plantarum brasiliensum 1: I-IV + 1-158 + tab. 1-100. 1824 Monachii.
- MOCINO, J. M. et SESSE, M. in DE CANDOLLE, A. Calque des dessins de la flore du Mexique... 1874 Genève.
- MOSCOSO, R. M. Catalogus Florae-Domingensis: I-XLVIII + 1-732. 1943.
- OLIVER, D. Flora of Tropical Africa 1: 1* — 14* + I-XLI + 1-479. 1868 London.
- PERRIER DE LA BATHIE, H. Violacées in Humbert, Flore de Madagascar et des Comores 139: 1-51. 1954.
- PERSOON, C. H. Synopsis Plantarum 1: I-XII + 1-546. 1805 Paris.
- PETIT-T. HOUARS, A. DU. Observations sur les plantes qui croissent dans les îles de France, Bourbon et de Madagascar: 1-80. 1811 Paris.
- RICHARD, A. Essai d'une Flore de l'île de Cuba 1: 1-663. 1845 Paris.
- ROBSON, N. K. B. *Ochnaceae* in WILDE, J. J., EXELL, A. W., MENDOÇA, F. A. Flora Zambesiaca 2 (1): 224-262. 1963 London.
- ROEMER, J. J. et SCHULTES, J. A. Systema Vegetabilium, ed. 2,5: I-VII + I-LII + 1-362. 1819 Stuttgartiae.
- RUIZ, H. et PAVON, J. Flora Peruviana et Chilensis 3: I-XXIV + 1-95 + pl. 223-325. 1802.
- SAINT-HILAIRE, A. DE. Observations sur le *Sauvagesia*, les Violacées et les Frankéniées, Mem. Mus. hist. nat. 3: 215-220. 1817.
- Description abrégée des espèces qui font partie de la monographie des genres *Sauvagesia* et *Lavradia*, Bull. Soc. Phil. Paris 1823: 172-175. 1823.
- Monographie des genres *Sauvagesia* et *Lavradia*, Mém. Mus. Paris 11: 11-68, 97-116, pl. I-IV. 1824 et Histoire des plantes remarquables du Brésil et du Paraguay 1: 1-79, pl. 1-6. 1824. Paris.
- Flora Brasiliae meridionalis 1: 1-395 + pl. 1-76 + 78 + 79 + 83. 1825 Paris.
- SASTRE, C. *Sauvagesia Sprengelii* Saint Hilaire et les espèces affines, Adansonia 8 (1): 113-129. 1968.
- Les espèces de *Sauvagesia* L. à placentation basale, CALDASIA 10 (50): 497. 1970.
- SPRENGEL, K. Neue Entdeckungen im genzen Umfang des Pflanzenkunde 1: I-IV + 1. 452 + pl. I-III. 1820 Leipzig.
- In Linné, Systema vegetabilium ed. 16 1: 1-992. 1825 Gottingae.
- STAHL, A. *Sauvagesciaceae* in Flora de Porto Rico 1: 95-97. 1936 San Juan de Porto Rico.
- STEHLE, H. et M. et QUENTIN, L. Flore de la Guadeloupe et Dépendances 2: I-XII + 1. 236. 1937 Basse Terre.
- STUDEL, E. G. Nomenclator, ed. 2, 2: 1-810. 1840 Stuttgartiae.
- STEYERMARK, J. A. *Ochnaceae* in Botanical Exploration in Venezuela, Fieldiana 28 (2): 369-377 + 379. 1952.

- TRIANA, J. et PLANCHON, J. E. *Prodromus Florae Novo-granatensis*: 1-382. 1862 Paris et in *Ann. Sc. Nat. ser. IV*, 17: 5-190 et 319-382, 18: 258-381. 1862.
- ULE, E. *Ochnaceae* in PILGER, *Plantae Uleanae novae vel minus cognitae* 4, *Notizbl. Bot. Gart. Berlin* 6 (60): 335-346. 1915.
- URBAN, I. *Nova genera et species* 3, *Symbolae Antillanae* 5: 289-531. 1907-08.
- *Incrementae siphogamarum florum jamaicensis*, *Symbolae Antillanae* 6: 70-131. 1909.
- *Sertum Antillanum* 22, in FEDDE, *Repertorium novarum specierum*: 35-48. 1925.
- VELLOZO, J. *Flora fluminensis*: 1-461. 1790 + tome 2: pl. 1-156. 1827.
- WEHBURG, G. *Ochnaceae*, in PULLE, *Fl. Surin.* 3 (1): 328-336. 1937; 337-456. 1941 Amsterdam.
- WHITE, J. *Forest flora of N. Rhodesia*: I-XXVI + 1-455. 1962 Oxford.
- WILDEMAN, E. DE. *Études sur la Flore du Bas et Moyen-Congo* 1: I-III + 1-344 + pl. 1-73. 1906 Bruxelles.
- *Compagnie du Kasai*: I-VIII + 1-453. 1910 Bruxelles.
- *Plantae Thonnerianae Congolenses ser. 2*: I-XVII + 1-465. 1911 Bruxelles.
- et DURAND, T. *Plantae Bequaertianae* 2 (2): 1-124. 1923 Gand et Paris.
- et STANER, P. *Contribution à la Flore du Katenga*, suppl. 4: I-XVII + 1-116. 1932 Bruxelles.
- WILDENOW, C. L. in L. *Species Plantarum* ed. 4, 1 (2): 835-1568. 1797.