

# **Etudes floristiques de divers stades secondaires des formations forestières du Haut Parana (Paraguay oriental) : inventaire floristique d'une réserve forestière**

Autor(en): **Stutz, Liliane C.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Candollea : journal international de botanique systématique = international journal of systematic botany**

Band (Jahr): **38 (1983)**

Heft 2

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-879880>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Etudes floristiques de divers stades secondaires des formations forestières du Haut Parana (Paraguay oriental). Inventaire floristique d'une réserve forestière

LILIANE C. STUTZ

## RÉSUMÉ

STUTZ, L. C. (1983). Etudes floristiques de divers stades de la secondarisation des formations forestières du Haut Parana (Paraguay oriental). Inventaire floristique d'une réserve forestière. *Candollea* 38: 541-573. En français, résumés français et anglais.

En premier chapitre d'une étude consacrée au dynamisme et à la régénération des forêts dans le Haut Parana, nous présentons dans cet article l'inventaire floristique d'une réserve forestière située dans les environs de Puerto Presidente Stroëssner. Cette réserve réunit les deux types de forêts communes dans la région concernée et montre une forte influence anthropique.

## ABSTRACT

STUTZ, L. C. (1983). Floristical study of various secondary states of the forests in Alto Parana (Eastern Paraguay). Floristical list of a natural reserve. *Candollea* 38: 541-573. In French, French and English abstracts.

As a first part in a study of the dynamism of the forests in Alto Parana, we present here the floristical list of a natural reserve located close to the city of Puerto Presidente Stroëssner. This reserve includes the two kinds of forests commonly found in this area and shows an important human influence.

Le Paraguay est encore démuné d'un inventaire satisfaisant de ses ressources naturelles, à un moment de l'histoire où ces ressources sont très menacées. Les Conservatoire et Jardin botaniques de Genève ont entrepris un vaste projet d'études floristiques dans ce pays. La rédaction d'un "Flora del Paraguay",

projet international coordonné par notre institut, en est la pierre d'angle. Parallèlement, des recherches concernant la flore et la végétation paraguayennes sont dirigés par MM. R. Spichiger et G. Bocquet.

Un de ces travaux apportera une description floristique et architecturale des derniers massifs forestiers plus ou moins climax du Paraguay oriental. Quant à ce travail, il s'attache plus particulièrement à l'aspect secondaire des peuplements forestiers de cette région. En effet, de plus en plus les paysages forestiers du Haut Parana présentent une physionomie nouvelle variable selon le type et l'intensité de l'exploitation dont ils sont l'objet. L'étude floristique de divers stades de régénération permettra de tracer un premier portrait de la dynamique de la forêt paranéenne.

En premier chapitre de ce travail, nous présentons l'inventaire floristique d'une réserve forestière située dans les environs de Puerto Presidente Stroëssner. Ce choix nous permet de proposer tout de suite la description d'une forêt irrégulièrement secondarisée ainsi qu'une liste d'espèces dont l'utilité est imminente dans l'état actuel de la documentation à ce sujet.

#### *La réserve forestière du centre forestier du Haut Parana*

Dans la région orientale du Paraguay, plus exactement dans le département du Haut Parana et à 12 km à l'ouest de Puerto Presidente Stroëssner (fig. 1), se trouve le centre forestier du Haut Parana (C.F.A.P.). Ce centre est géré conjointement par le service forestier national paraguayen et la coopération suisse au développement (COSUDE). C'est sur l'initiative de celle-ci que fut réalisée en 1981 la délimitation d'une réserve dans une partie du massif forestier appartenant au C.F.A.P. Ce travail fut mené à bien par M. Urs Fischer, candidat ingénieur forestier de l'EPFZ.

Pratiquement, la superficie de la réserve fut divisée en 33 parcelles carrées de 40 m de côté. Ce quadrillage permit la numérotation et la prise de mesures sur 1450 arbres dont le tronc possède un diamètre, à 1.5 m du sol, supérieur ou égal à 6 cm. Entre autres résultats, une liste de ces arbres avec leurs noms vernaculaires fut proposée (FISCHER, 1981), invitant à un approfondissement de l'aspect botanique de cet inventaire. En 1982 et 1983, deux missions sur le terrain ont permis la récolte et la détermination des espèces arborescentes, arbustives et non ligneuses figurant dans la réserve. Il ressort de cette analyse la présence de 195 espèces réparties en 59 familles selon la seconde édition du "Engler's Syllabus" (1964), dont 2 familles de Ptéridophytes, 8 familles de Monocotylédones et 49 familles de Dicotylédones. Les arbres sont au nombre de 92 espèces distribuées dans 37 familles.

#### *Topographie et substrat*

La réserve forestière du C.F.A.P. couvre une superficie d'environ 5 hectares; elle compte 416 m de lisière bordant un chemin. Ainsi que l'illustre la figure

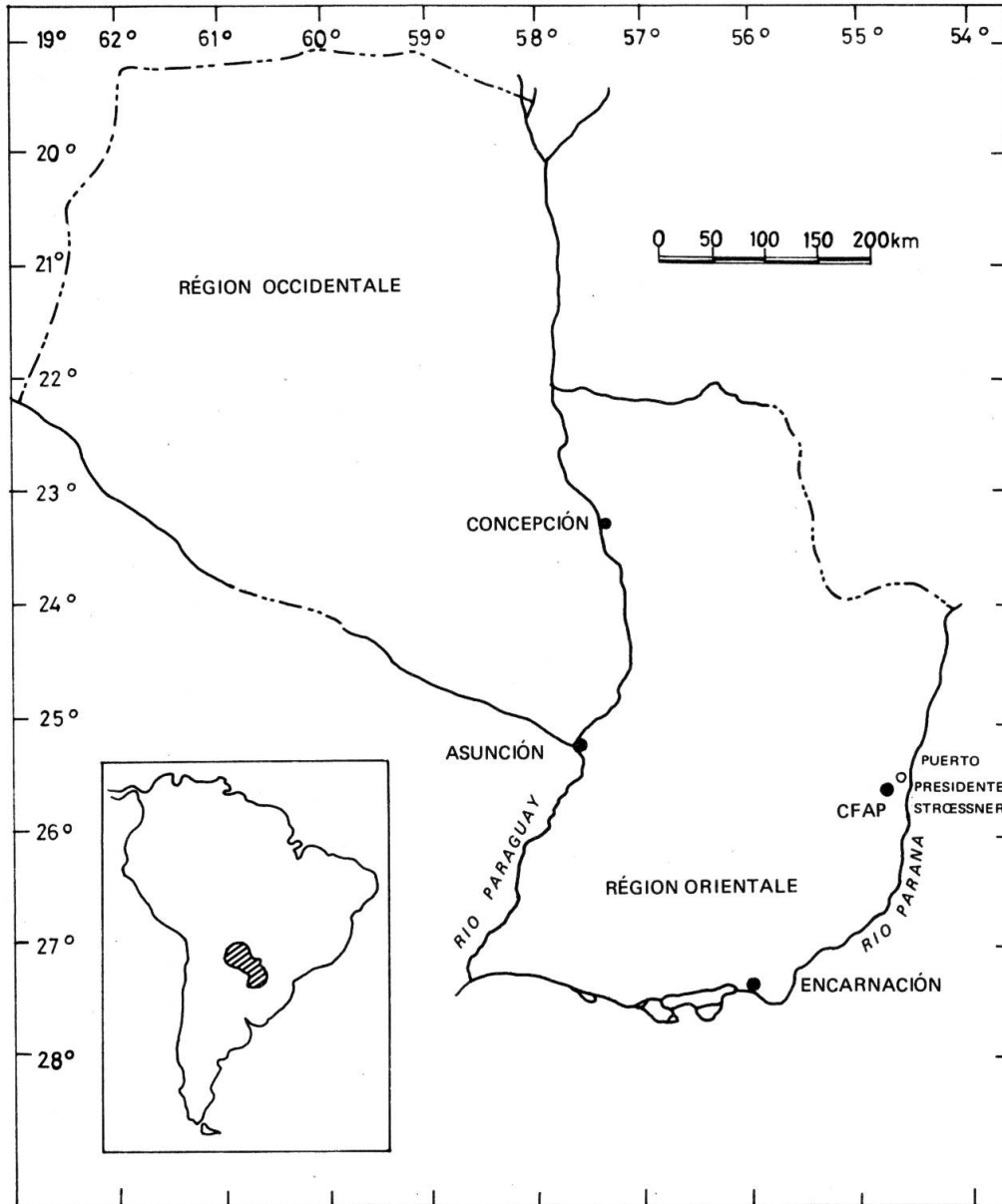


Fig. 1. — Régions géographiques du Paraguay.

2A, la topographie de cette portion de forêt est assez particulière. Les courbes de niveau montrent un écart de 10 m d'altitude entre les parcelles les plus au nord et celles du côté sud de la réserve. Cette variation de niveau entraîne une différence importante du degré de saturation hydrique entre le sol des parcelles en haut de pente et celui des parcelles en bas de pente, et, par voie de conséquence, de leur composition floristique.

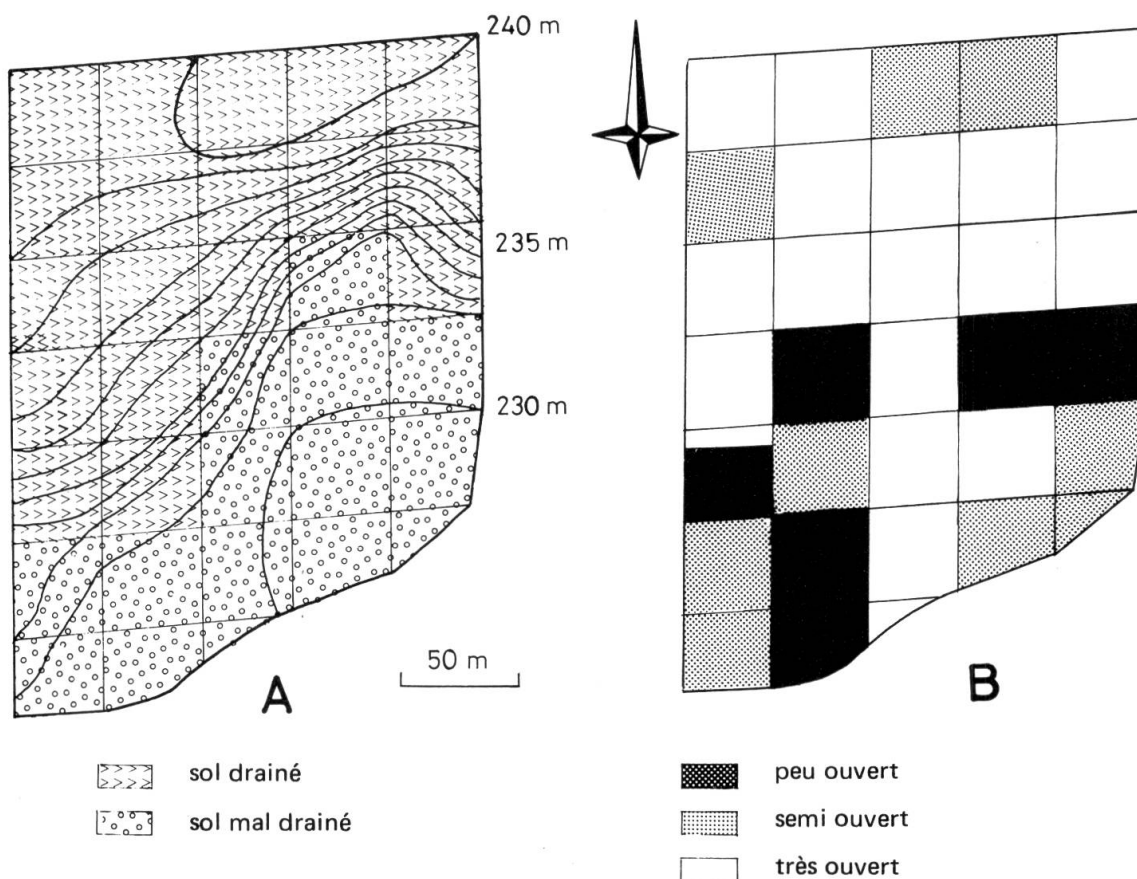


Fig. 2A. — Topographie et répartition des sols.

Sol drainé (1) — Sol mal drainé (2).

Fig. 2B. — Degré d'ouverture des strates arborescentes.

Peu ouvert (a) — Semi ouvert (b) — Très ouvert (c).

Le sol de cette région, lorsqu'il est bien drainé — haut de pente — est une terre ferrallitique argilo-limoneuse, de couleur brun rouge, suffisamment oxygénée pour y contenir une haute activité biologique (KUGLER, 1982). En revanche, dans les endroits topographiquement bas, le drainage ne s'effectue que très mal; le sol est engorgé d'eau et souvent inondé, surtout au printemps et en automne. La terre, où l'oxygène fait défaut périodiquement, est gris jaunâtre tachetée, très compacte et montre le phénomène de pseudogley. C'est délibérément qu'a été choisi pour la délimitation de cette réserve un site recelant les deux milieux édaphiques habituels dans toute cette région forestière du Paraguay. En effet, a priori, la composition floristique paraît varier énormément de l'un à l'autre de ces milieux. Cette première observation est totalement confirmée par la suite de ce travail.

### Végétation

Sous les conditions climatiques suivantes (selon le rapport 1941-1970 publié par le ministère de la défense):

- température moyenne annuelle: + 22°C
- température maximale absolue: + 40°C
- température minimale absolue: - 4°C
- humidité relative: 73%
- précipitation annuelle: 1600 mm
- jours de pluie: 90
- nuits de gel: 2

Les formations forestières du Haut Parana ne correspondent pas véritablement à la forêt dense tropicale humide, "tropical rain forest", au sens où l'entend RICHARDS (1952). Il s'agit davantage d'une forêt dense humide semi-caducifoliée, "deciduous forest, forêt tropophile d'Aubrèville, forêt mésophile de Manganot" (SCHNELL, 1971). La classification internationale publiée par l'UNESCO en 1973 indique, pour des formations du type de celles du Haut Parana, "forêt semi-décidue subtropicale". Rappelons que la classification brésilienne range les forêts du bassin du rio Parana dans la "mata pluvial subtropical", tandis que HOLDRIDGE (1947) les classe comme "moist forest" ou "selva higrofila".

En plus de sa discontinuité topographique et édaphique, la réserve du C.F.A.P. révèle une forte influence anthropique. Ainsi que dans le massif forestier qui l'entourne, il y a été pratiqué durant quelques trente années la coupe d'arbres fournissant des bois appréciés à divers usages, tel que: *Cedrela fissilis*, *Tabebuia ipe*, *Cordia trichotoma* et *Peltophorum dubium*. Cette activité prit fin en 1969. Comme elle n'était l'objet d'aucun plan précis d'exploitation, les modifications qu'elle a entraînées dans le peuplement de la forêt sont réparties très irrégulièrement. Il en demeure, aujourd'hui encore, une grande hétérogénéité des associations végétales, tantôt intactes, tantôt fortement secondarisées.

La figure 2B montre de quelle manière est distribué, au sein de la réserve, le degré d'ouverture des strates arborescentes. En comparant avec une carte du lieu illustrant la répartition des sols (fig. 2A), on se rend compte qu'il existe au moins six milieux différents, fonction à la fois de la qualité de drainage du sol: drainé ou mal drainé, et du degré d'ouverture de la couverture arborée: peu ouvert, semi-ouvert et très ouvert (EMBERGER, 1968). Ces six milieux sont les suivants:

- 1a = *drainé*: peu ouvert;
- 1b = *drainé*: semi- ouvert;

- 1c = *drainé*: très ouvert;
- 2a = *mal drainé*: peu ouvert;
- 2b = *mal drainé*: semi-ouvert;
- 2c = *mal drainé*: très ouvert;

(ce sont leurs abréviations qui seront reprises dans la liste floristique).

Dans les parcelles où la forêt est proche de son état climax, les strates arborescentes moyennes et inférieures (SCHNELL, 1971) n'ont qu'un faible degré d'ouverture. La plus haute strate – strate arborescente moyenne – est formée d'arbres de 20 à 30 mètres de hauteur. En sol drainé, cette strate se compose principalement de *Cedrela fissilis*, *Lonchocarpus muehlbergianus*, *L. leucanthus* et *Nectandra megapotamica*; ces espèces étant aussi abondantes dans la strate arborescente inférieure. La strate arborescente supérieure de ce type de forêt, où culminent à 45 mètres les *Tabebuia ipe* et *Peltophorum dubium*, n'est plus représentée. Ces espèces sont aujourd'hui très rares dans la réserve. La strate arborescente inférieure n'est pas toujours bien distincte de celle qui la domine. Ses arbres entre 10 et 20 mètres sont, le plus couramment, *Balfourodendron riedelianum*, *Cordia trichotoma*, *Nectandra puberula*, *Chrysophyllum gonocarpum* et *Allophylus edulis*. Au sein de cette frondaison, on voit s'épanouir plusieurs espèces de lianes de la famille des Bignoniacées telles *Adenocalymna marginatum*, *Arrabidea florida* et *Mansoa difficilis* de même que de nombreuses Orchidées et Broméliacées épiphytes. La strate arbustive est composée en majorité de *Trichilia elegans*, *Sorocea bonplandii*, *Piper gaudichaudianum*, *P. amalago* var. *medium* et *Justicia brasiliana*. Ce sous-bois est clair; la strate herbacée comprend beaucoup de fougères des genres *Pteris* et *Dryopteris*, ainsi que les *Pharus glaber*, *Piper mikanianum* et *Ruellia sanguinea*. Le sol est fréquemment tapissé d'*Hydrocotyle callicephalo*; la régénération des arbres et arbustes est importante.

Dès que les strates arborescentes ont un degré d'ouverture moyen, le sous-bois devient plus dense avec les *Chusquea ramosissima* et *Merostachys multiramea*. Ces deux espèces de bambous atteignent parfois 10 mètres de hauteur. Nous remarquons la présence des petits arbres typiques d'associations forestières secondaires comme *Bastardiopsis densiflora*, *Cecropia pachystachya* et l'envahissant *Solanum granuloso-leprosum*. Les *Piper* arbustifs sont plus nombreux, et parmi eux croissent deux espèces pionnières fréquentes *Acacia paniculata* et *Urea caracasana*. La strate herbacée s'enrichit de *Panicum trichoides*, *Canna indica* et *Hybanthus bigibbosus*. La quantité de fougères et de régénération est toujours très importante. Dans les parcelles à fort degré d'ouverture de la couverture arborée, on remarque des formations fruticées parfois très denses où domine le *Justicia flexuosa* en compagnie des *Acacia paniculata*, *Urea caracasana*, *Solanum hirtellum* et des deux bambous précédemment cités; les seuls arbres à croître parmi eux sont les *Solanum granuloso-leprosum*. Les petites lianes *Serjania meridionalis*, *S. laruotteana*, *Mikania scandens*, *M. euryanthea* et *Clematis dioica* sont abondantes dans ces fourrés et contribuent à les

enchevêtrer davantage. D'autres lianes héliophiles très fréquentes comme les *Pyrostegia venusta* et *Chamissoa altissima* profitent de ces trouées de lumière pour grimper très haut sur les arbres qui sont tout autour. Au sol, il y a toujours beaucoup de fougères et d'*Hydrocotyle*, mais peu de régénération des espèces arborescentes.

Dans les parcelles de bas de pente, au sol souvent inondé, la composition floristique ressemble plutôt au modèle suivant. La couverture arborée dans son étage moyen est représentée essentiellement par les *Lonchocarpus leucanthus*, *Parapiptadenia rigida*, *Myrocarpus frondosus* et *Enneatypus tenuiflorus*. Cependant, la strate arborescente inférieure est beaucoup plus fournie. Elle est dominée par les *Sebastiana brasiliensis* et *Myrciaria rivularis*. Ces espèces sont typiquement accompagnées de *Diatenopterys sorbifolia*, *Matayba eleagnoides* et *Luhea divaricata*. Quant au palmier *Arecastrum romanzoffianum*, il est aussi fréquent dans les deux conditions de sol. Lorsque la couverture arborée est importante, le sous-bois est clair. Avec quelques *Chusquea* et *Meros-tachys*, les arbustes sont des *Trichilia elegans*, *T. catigua*, *Faramea cyanea*, *Psychotria cartaginensis*, *P. leiocarpa* et beaucoup de jeunes Myrtacées. La strate herbacée comporte en abondance des *Olyra ciliatifolia*, *Pharus glaber*, *Tradescantia fluminensis*, *Geophila repens* et *Hydrocotyle callicephalo*, ainsi que des petites fougères des genres *Doryopteris* et *Adiantopsis*. On y observe beaucoup de régénération. Avec davantage de lumière au sol, la quantité de bambous augmente et la régénération diminue. Et lorsque les strates arborescentes sont très réduites, on constate à nouveau la formation de fourrés peu haut et très denses dominés par les bambous. Les herbacées abondantes sont les *Mitracarpus frigidus*, *Tradescantia fluminensis*, *Commelina robusta* et *Panicum latifolium*. Les petites lianes rencontrées plus haut colonisent aussi ce type de fourrés.

Cette brève description des diverses associations végétales présentes dans la réserve, permet déjà de constater que, même dans les parcelles de végétation très secondarisée, la différence entre les compositions floristiques selon la qualité du substrat est encore très sensible, bien que moins évidente que dans les parties demeurées proches du climax.

### Inventaire floristique

Cette liste est aussi destinée à un usage pratique des forestiers locaux ou étrangers, c'est pourquoi chaque nom d'espèce est suivi de ses noms populaires employés au Paraguay (Par.), au Brésil (Brés.) et en Argentine (Arg.), lorsque ceux-ci sont connus. Dans les cas où cela s'avère particulièrement utile, nous donnons le ou les synonymes encore couramment employés pour désigner les espèces ainsi que les noms de celles avec lesquelles elles peuvent être confondues. En outre, nous indiquons nos observations phénologiques de même que la fréquence et la localisation des espèces dans la réserve. Dans le cas des arbres, nous



mentionnons le nombre de spécimens numérotés, leurs hauteurs moyenne et maximale, dans la réserve, et leur répartition selon les deux types de sol. Les spécimens d'herbier cités sont déposés à G.

## Pteridophyta

### *Cyatheaceae*

#### **Alsophila atrovirens** (Langsd. & Fischer) C. Presl

Chachi (Par., Arg.), xaxim-verde-escuro, feto arborescente (Brés.); fougère arborescente 5 m; un petit groupe en milieu 1b; *L. C. Stutz 1836*.

### *Polypodiaceae*

#### **Adiantum cuneatum** Langsd. & Fischer

Amambay (Par.), avenca-cuneiforme, feto, samambaia (Brés.); parfois en lisière sud, en terrain très humide; *L. C. Stutz 528*.

#### **Adiantopsis radiata** (L.) Fée

Amambay (Par., Arg.), adiantopsis-radiada, feto, samambaia (Brés.); abondant en milieu 2a et 2b; *L. C. Stutz 1319, 885*.

#### **Adiantopsis regularis** (Mett.) Moore

Amambay (Par., Arg.), adiantopsis-regular, feto, avenca, samambaia (Brés.); en milieu 2a, rare; *L. C. Stutz 1783*.

#### **Asplenium lunulatum** Sw.

Amambay (Par., Arg.), samambaia, feto (Brés.); en milieu 1a; rare; *L. C. Stutz 1817*.

#### **Blechnum blechnoides** (Lag.) C. Chr.

Amambay (Par., Arg.), samambaia (Brés.); quelques-uns en lisière sud, en terrain très humide; *L. C. Stutz 1811*.

#### **Dennstaedtia cicutaria** (Sw.) Moore

Amambay (Par., Arg.), denstécia-cicutaria, feto, samambaia (Brés.); abondant en milieux 1a, 1b et 1c; *L. C. Stutz 153*.

**Didymochlaena truncatula** (Sw.) J. Smith

Amambay (Par., Arg.), didimoclena-truncadinha, feto (Brés.); peu, en milieux 1a et 1b; *L. C. Stutz 1822*.

**Doryopteris multipartita** (Fée) Sehnem

Amambay (Par., Arg.), dorioptero-multipartido, feto, samambaia (Brés.); moyen, en milieux 2a et 2b; *L. C. Stutz 789, 1321, 1793*.

**Doryopteris nobilis** (Moore) C. Chr.

Amambay (Par., Arg.), dorioptero-nobre, feto, samambaia (Brés.); fréquent, en milieux 2a et 2b; *L. C. Stutz 883*.

**Dryopteris bangii** C. Chr.

Amambay (Par., Arg.), samambaia (Brés.); abondant en milieux 1a, 1b, 1c et fréquent en milieux 2a et 2b; *L. C. Stutz 1805, 1810, 1809*.

**Dryopteris effusa** (Sw.) Urb.

Amambay (Par., Arg.), drioptero-derramado, feto (Brés.); fréquent en milieux 1a et 1b; *L. C. Stutz 381, 1695*.

**Dryopteris scabra** (Presl) C. Chr.

Amambay (Par., Arg.), feto, samambaia (Brés.); abondant, en milieux 1a, 1b, 1c, 2a et 2b; *L. C. Stutz 884, 1728*.

**Polypodium angustum** (H. B. W.) Liebm.

Amambay (Par., Arg.), polipodio-estreito, samambaia (Brés.); épiphyte fréquent; *L. C. Stutz 1846*.

**Polypodium gregale** Sehnem

Amambay (Par., Arg.), polipodio-gregario, samambaia (Brés.); épiphyte moyennement représenté; *L. C. Stutz 898*.

**Polypodium pectinatiforme** Lindm.

Amambay Par., Arg.), polipodio-de-pente, samambaia (Brés.); épiphyte moyennement représenté; *L. C. Stutz 881*.

**Polypodium squamulosum** Kaulf.

Anguja ruguai, cola-de-raton (Par.), polipodio-escamosa (Brés.); épiphyte fréquent; *L. C. Stutz 899, 1847*.

**Pteris deflexa** Link

Amambay (Par., Arg.), pteris-dobrada, fetó, samambaia (Brés.); fréquent, en milieux 1a, 1b et 1c; *L. C. Stutz 1711*.

**Angiospermae-Monocotyledones***Bromeliaceae***Aechmea recurvata** Lyman B. Smith var. **recurvata**

Epiphyte fréquent; *L. C. Stutz 1851*.

**Billbergia nutans** H. A. Wendl.

Epiphyte peu représenté; fleurs bleues (juillet); *L. C. Stutz 741*.

**Tillandsia tenuifolia** L.

Epiphyte fréquent; *L. C. Stutz 1841*.

*Cannaceae***Canna indica** L.

Casita (Par.), caité-conta-de-rosario-da-india, cana-da-india, bananeirinha-da-india, caité-dos-jardins, beri, biri, muru, coquilho, albara, imbiri (Brés.); herbacée; fleurs rouges (mai-juillet); moyennement représentée dans le milieu 1c; *L. C. Stutz 177*.

*Commelinaceae***Commelina robusta** Kunth

Santa Lucia (Par.), herbacée à fleurs bleues (mai-août); moyen dans milieux 2a et 2b, fréquent en 2c; *L. C. Stutz 300*.

**Tradescantia fluminensis** Vell. Conc.

Santa Lucia (Par.), herbacée à fleurs blanches (avril-mai); fréquent en milieu 2b et 2c; *L. C. Stutz 1773*.

*Dioscoreae***Dioscorea bulbifera** L.

Liane à fleurs blanches (mars); parfois, dans milieu 1c; *L. C. Stutz 1173*.

*Gramineae***Chusquea ramosissima** Lindm.

Tacuarembó (Par., Arg.), criciúma, cara, lambedor (Brés.); fréquent à abondant dans tous les milieux sauf 1a; *L. C. Stutz 1693*.

**Merostachys multiramea** Hackel

Tacuapi (Par., Arg.), taquara-mansa, taquara-lisa, taquara-poca, taquaricé (Brés.); fréquent à abondant dans tous les milieux sauf 1a; *L. C. Stutz 1298*.

**Olyra ciliatifolia** Raddi

Taquarinha (Brés.); herbacée; moyen à fréquent dans les milieux 2a et 2b; *L. C. Stutz 1682*.

**Panicum latifolium** L.

Herbacée; peu à moyennement représenté en 1b, 2b et 2c; *L. C. Stutz 1786*.

**Panicum stoloniferum** Poiret

Herbacée; abondant dans quelques parcelles en 2c; *L. C. Stutz 1823*.

**Panicum trichoides** Sw.

Herbacée; fréquent en milieu 2b et parfois 2c; *L. C. Stutz 1855*.

**Pharus glaber** Kunth

Kaí arroz (Par.), capim-bambu, arroz-de-charo, arroz-de-cotia, esparto-da-terra, jagua-arroz (Brés.); herbacée fréquente dans les milieux 1b, 2a et 2b; *L. C. Stutz 1792*.

*Marantaceae***Maranta divaricata** Roxb.

Banana-de-monte (Par.); herbacée à fleurs blanches (mai); moyen à peu; en milieux 1b, 1c et 2c; *L. C. Stutz 105, 106*.

*Orchidaceae***Campylocentrum neglectum** Cogn.

Epiphyte fréquent; fleurs blanches (juillet); *L. C. Stutz 1842.*

**Oncidium flexuosum** Sims

Epiphyte fréquent; *L. C. Stutz 1843.*

*Palmae***Arecastrum romanzoffianum** var. **australe** (C. Martius) Becc.

Pindó (Par., Arg., Brés.), geriva, coqueiro-pindo, pindoba-do-sul, datil (Brés.); arbre 15 m, max. 28 m; fruits jaunes (mars-août); 72 arbres répartis également dans les deux conditions de sol; *L. C. Stutz 964.*

**Euterpe edulis** C. Martius

Palmito (Par., Arg., Brés.), içara, ensarova, palmitero, ripeira, ripa, juçara, palmitero-doce, palmito-juçara (Brés.); plantules; rare; *L. C. Stutz 963.*

**Angiospermae-Dicotyledones***Acanthaceae***Justicia brasiliana** Roth

Junta-de-cobra-vermelha (Brés.); arbuste à fleurs rouges (mai-août); moyen à fréquent en 1a et 1b; *L. C. Stutz 1880.*

**Justicia flexuosa** (Nees) Wassh. & Smith

Junta-de-cobra-flexuosa (Brés.); herbacée à fleurs blanches (juin-juillet); abondante en 1c; *L. C. Stutz 358.*

**Ruellia sanguinea** Griseb.

Flor-de-fogo (Brés.); herbacée à fleurs rouges (mai-août); moyen en milieu 1a, 1b et parfois 1c et 2a; *L.C.Stutz 1863.*

*Amaranthaceae***Chamissoa altissima** (Jacq.) Kunth

Mofungo-gigante (Brés.); liane à fleurs blanches (mars-avril) et fruits roses (mai-août); parfois en milieu 1b et 1c; *L. C. Stutz 1864*.

*Anacardiaceae***Schinus therebinthifolius** var. **pohlianus** Raddi

Molle guasu (Par.); arbre à fleurs jaunes (mars); un seul arbre de 8 m dans la réserve, en milieu 2b; *L. C. Stutz 1290*.

*Annonaceae***Annona reticulata** L.

Aratiku guasu (Par.); arbre 9 m, max. 11 m; fruits jaunes (mars); 5 arbres dont 4 en sol mal drainé; *L. C. Stutz 1589*.

*Apocynaceae***Aspidosperma australe** Muell. Arg.

= *Aspidosperma quirandy* Hassler

Kirandy (Par.), guatambu amarillo (Arg.), marelinho, guatambu, tambu-veide, peroba-branca, peroba, canudo (Brés.); arbre 13 m, max. 21 m; 6 arbres dont 5 en milieu 2a; *L. C. Stutz 1772*.

**Forsteronia glabrescens** Muell. Arg.

Ysypo kamby (Par.); liane moyennement représentée dans milieux 2a; *L. C. Stutz 843*.

**Peltastes peltatus** (Vell. Conc.) Woodson

Ysypo kamby (Par.), cipo-bençao (Brés.); liane peu représentée en 2b et 2c; *L. C. Stutz 889*.

**Peschiera australis** (Muell. Arg.) Miers

= *Tabernaemontana australis* Muell. Arg.

Sapiranguy (Par.), horquetero (Arg.), leiteira-dois-irmaos, jasmim (Brés.); arbre et arbuste à fruits vert-jaune à graines rouge vif (mars-juillet); un exemplaire de 7 m, en outre, l'espèce est moyennement représentée par des exemplaires plus petits; *L. C. Stutz 183*.

*Aquifoliaceae****Ilex brevicuspis*** Reisseck

Cauna da serra, orelha de mico, congolha (Brés.); arbre 10 m, max. 19 m; 5 arbres, tous en sol mal drainé; *L. C. Stutz 1790, 1791.*

***Ilex paraguariensis*** A. St. Hil.

Ka'a, yerba maté (Par., Arg.), erva maté, congonha, caaguaçu, ca'a, orelha-de-burro, congonha (Brés.); arbre 10 m, max. 18 m; 5 arbres dont 3 en sol drainé; *L. C. Stutz 1881.*

***Ilex theezans*** C. Martius

Ka'a ra (Par.), congonha, cauna amargosa, carvalho branco, orelha de mico, miqueira, carina de folha grande (Brés.); arbre 15 m, max. 26 m; 2 arbres dont un en sol drainé; *L. C. Stutz 1787, 1755.*

*Araliaceae****Gilibertia cuneata*** Marchal

= *Dendropanax cuneata* Decne. & Planchon

Ambay ra (Par.), ombura (Arg.); arbre à fleurs jaunes (juillet); un exemplaire de 9 m en sol drainé; *L. C. Stutz 879, 1673.*

*Bignoniaceae****Adenocalymna marginatum*** (Cham.) DC.

Cipo-de-vaqueiro (Brés.); liane à fleurs jaunes (février); moyennement représenté dans les hautes frondaisons; *L. C. Stutz 974, 1060.*

***Arrabidea florida*** DC.

Ysyppo hú jacarai (Par.); liane à fruits verts (mai); peu représenté sur les arbres en zones claires; *L. C. Stutz 321, 1824.*

***Cuspidaria pterocarpa*** (Cham.) DC.

Cipo-cruz (Brés.); liane à fruits verts (mars); peu représentée, surtout dans fourrés secondaires; *L. C. Stutz 1665.*

***Jacaranda micrantha*** Cham.

Caroba i, parapara'i (Par.), caroba, carobão (Brés.), caroba blanca (Arg.); arbre 10 m, max. 13 m; fruits verts (avril); 5 arbres, tous en sol drainé; *L. C. Stutz 842.*

**Macfadyena unguis-cati** (L.) A. Gentry= *Bignonia unguis-cati* L.

Mbarakaja pyapé, uña de gato (Par.), cipo-de-canoa (Brés.); liane; essentiellement sur les troncs; rare; *L. C. Stutz 340, 1718.*

**Mansoa difficilis** (Cham.) Bureau & Schumann

Cipo-de-corda, cipo-alho (Brés.); liane à fleurs roses (février); fréquent en milieux 1b et 1c; *L. C. Stutz 1719.*

**Pyrostegia venusta** (Ker) Miers

San Juan (Par., Arg.), cipo-de-são-joão (Brés.); liane à fleurs orangé (juin-août); fréquent dans milieux 1b et 1c ainsi qu'en lisière; *L. C. Stutz 504.*

**Tabebuia ipe** (C. Martius) Steudel

Lapacho, tajy (Par., Arg.), ipé (Brés.); arbre 30 m ; fleurs roses (août-septembre); 3 arbres, en sol mal drainé; *L. C. Stutz 1149.*

*Bombacaceae***Chorisia speciosa** A. St. Hil.

Samu u, palo borracho (Par., Arg.), paineira (Brés.); arbre 10 m, max. 23 m; fleurs roses (mars-avril); 13 arbres, tous en sol drainé; *L. C. Stutz 1602.*

*Borraginaceae***Cordia ecalyculata** Vell. Conc.

Colita (Par.), claraiba, louro-salgueiro, louro-mole (Brés.); arbre 8-10 m, max. 20 m; fruits rouges (juin-août); 14 arbres dont 12 en sol drainé; *L. C. Stutz 853.*

**Cordia trichotoma** (Vell. Conc.) Arrab. ex Steudel

Peterevy (Par.), loro negro (Arg.), louro-pardo, louro-batata, canela-batata, freijorge, ajui, cascudinho (Brés.); arbre 15 m, max. 25 m; fleurs blanches (mars); 25 arbres dont 20 en sol drainé; *L. C. Stutz 1394.*

**Heliotropium transalpinum** Vell. Conc.

Borragem-crista-de-galo (Brés.); herbacée à fleurs blanches (février-août); moyen en milieu 1c et en lisière; *L. C. Stutz 128, 189.*



**Patagonula americana** L.

Guajayvi (Par.), guaiabira (Arg.), guajuvira, apé-branco, goarapovira (Brés.); arbre 15 m, max. 26 m; 9 arbres dont 7 en sol mal drainé; *L. C. Stutz 841*.

*Cactaceae***Rhipsalis cassytha** C. F. Gaertner

Epiphyte moyennement représenté; *L. C. Stutz 1853*.

**Rhipsalis cereuscula** Haw.

Epiphyte moyennement représenté; *L.C Stutz 1848*.

*Caricaceae***Jacaratia spinosa** (Aublet) DC.

Jakaratia (Par., Arg., Brés.), papaya de monte (Par.), arbol de queso (Arg.), mamoeiro do mato, mamão-brabo, mamãozinho-da-mata, mamão-rana, xamburu, barrigudo (Brés.); arbre 6 m, max. 9 m; fruits jaunes (mars); 4 arbres, tous en sol drainé; *L.C-Stutz 860*.

*Celastraceae***Maytenus aquifolius** C. Martius

souvent confondu avec ñandy pami (*Sorocea bonplandii*); arbre 10 m; un seul exemplaire, en sol mal drainé; *L. C. Stutz 836, 1796*.

*Compositae***Eupatorium hecatanthum** (DC.) Baker

Herbacée à fleurs roses (février-mai); dans milieu 1c et en lisière; rare; *L. C. Stutz 1166*.

**Mikania euryanthela** (Malme) Hassler

Liane à fleurs blanches (mai-juin); fréquent en milieux 1b, 1c et 2c; *L. C. Stutz 1727*.

**Mikania scandens** Willd. subsp. **subintegra** Hassler

Liane à fleurs blanches (juillet); très fréquent en milieux 1b , 1c et 2c; *L. C. Stutz 178, 919.*

*Dilleniaceae***Doliocarpus dentatus** (Aublet) Standley

Cipo-vermelho (Brés.); liane; rare; *L. C. Stutz 1251, 1701.*

*Euphorbiaceae***Acalypha villosa** Jacq. var. **genuina** Muell. Arg.

Herbacée à fleurs jaunes (février); peu représenté en milieu 1c; *L. C. Stutz 1753.*

**Bernardia pulchella** Muell. Arg.

Yvyra guasu y (Par.); arbuste à fleurs et fruits verts (février-mai); moyennement représenté en milieux 1b et 1c; *L. C. Stutz 1676, 1677.*

**Dalechampia micromeria** Baillon var. **angustifolia** Pax & K. H.

Liane à fleurs vertes (février); moyen, en milieu 1c; *L. C. Stutz 961.*

**Dalechampia stipulacea** Muell. Arg. var. **minor** Muell. Arg.

Liane à fleurs vertes (février-avril); abondant en milieu 1c et moyen en 2c; *L. C. Stutz 990.*

**Manihot grahami** Hook.

Guasu mandiό, mandioca brava (Par., Arg.); petit arbuste; moyennement représenté en milieux 1b et 1c; *L. C. Stutz 1154.*

**Sapium klotschianum** (Muell. Arg.) Huber

Kurupika'y guasu, kurupika'y ka'a guy (Par.); arbre 10 m, max. 18 m; 10 arbres dont 8 en sol mal drainé; *L. C. Stutz 1706.*

**Sebastiania brasiliensis** Sprengel

Yvyra kamby (Par.), palo de leche, lecheron, blanquillo (Arg.); arbre 10 m, max. 15 m; 36 arbres, tous en sol mal drainé; *L. C. Stutz 897.*

*Flacourtiaceae***Banara tomentosa** D. Clos

- = *Banara macrophylla* Briqu.
- = *Banara hassleri* Briqu.
- = *Banara flavovirens* Briqu.
- = *Banara bernardiensis* Briqu.

Mbavy ra, mbavy say ju (Par.); arbre 9 m, max. 13 m; fleurs jaunes (mars) et fruits orangés (mai); 9 arbres dont 5 en sol mal drainé; *L. C. Stutz 851, 1750, 1751, 1776.*

**Casearia decandra** Jacq.

Mbavy (Par., Arg.); arbre 12 m; un seul exemplaire; *L. C. Stutz 1763.*

**Casearia sylvestris** Sw.

Burro ca'a (Par., Arg.); arbre 7 m; fleurs blanc rosé (juin-juillet); 2 arbres en sol drainé; *L. C. Stutz 857, 1760.*

**Xylosma ciliatifolium** (D. Clos) Eichler

Espina de corona, ñuati pyta (Par.); arbre 8 m, max. 10 m; 3 arbres dont 2 en sol drainé; *L. C. Stutz 907, 1804.*

*Lauraceae***Nectandra megapotamica** (Spr.) Mez

Laurel hú, ajuy hú, laurel negro (Par., Arg.), canela preta (Brés.); arbre 16 m, max. 27 m; 69 arbres dont les deux tiers en sol drainé; *L. C. Stutz 848.*

**Nectandra puberula** Nees

Laurel moroti, laurel blanco, ajuy moroti, laurel parana (Par., Arg.); arbre 14 m, max. 24 m; fleurs jaunâtres (mars); 35 arbres dont 20 en sol drainé; *L. C. Stutz 837, 1759.*

**Ocotea minarum** C. Martius

Laurel say ju, ajuy say ju, laurel amarillo (Par., Arg.), canela amarela (Brés.); arbre 15 m, max. 32 m; 16 arbres dont 9 en sol drainé; *L. C. Stutz 834.*

**Ocotea spectabilis** Mez

Laurel guaika, ajuy guaika (Par.), canela guaica (Brés.); arbre 12 m, max. 33 m; 14 arbres dont 9 en sol mal drainé; *L. C. Stutz 1758.*

*Leguminosae***Acacia nitidifolia** Spegazzini

Jukeri (Par.), vamos-junto (Brés.); arbuste grimpant; rare; *L. C. Stutz 978*.

**Acacia paniculata** Willd.

Jukeri (Par.), vamos-junto (Brés.); arbuste à fleurs jaunes (février); fréquent en milieux 1b, 1c et 2c; *L. C. Stutz 1263*.

**Albizia hassleri** (Chodat) Burkart

Yvyra ju (Par.), angico branco (Brés.); arbre 6 m, max. 10 m; 6 arbres dont 4 en sol drainé; *L. C. Stutz 1246*.

**Apuleia leiocarpa** (Vogel) J. F. Macbr.

Yvyra pere (Par., Arg.), grapia, grapia-puna (Arg.); arbre 20 m, max. 30 m; 14 arbres dont 9 en sol mal drainé; *L. C. Stutz 1879*.

**Bauhinia forficata** Link

= *Bauhinia candicans* Benth.

Pata de buey (Par., Arg.); arbre 9 m, max. 14 m; fleurs blanches (février) et fruits bruns (mars-juin); 7 arbres dont 5 en sol drainé surtout en milieux 1b et 1c; *L. C. Stutz 892, 969*.

**Calliandra foliosa** Benth.

Niño azote (Par., Arg.), barba de chivo (Arg.), cabelo-de-anjo, angico-de-banhado, quebra-foice (Brés.); arbuste; fruits bruns (mars); peu; plutôt en sol drainé; *L. C. Stutz 1346*.

**Dalbergia frutescens** (Vell. Conc.) Britton

Ysypo copy (Par.), isapypy guasu (Arg.); arbuste parfois grimpant; fruits jaunes (avril); peu à moyennement représenté; en milieu 1c et en lisière; *L. C. Stutz 1153, 1405*.

**Enterolobium contortisiliquum** (Vell. Conc.) Morong

Timbo, oreja de negro (Par.), timbo colorado, pacara (Arg.), tibauva, orelha de negro, orelha de macaco, pau de sabão, tambure, timbo yba (Brés.); arbre 10 m, max. 16 m; fruits noirs (mars); 5 arbres dont 3 en sol drainé; *L. C. Stutz 1246*.

**Erythrina crista-galli** L.

Ceibò, sui'yva (Par.); arbre 8 m, max. 15 m; 3 arbres dont 2 en sol drainé; *L. C. Stutz 904, 1814.*

**Holocalyx balansae** M. Micheli

Yvyra pepe, alecrin (Par., Arg.); arbre 13 m, max. 29 m; fruits jaunes (avril); 19 arbres dont 12 en sol mal drainé; *L. C. Stutz 968, 1775.*

**Inga marginata** Willd.

Inga i (Par.), inga-feijão, ingá, inga-dedo (Brés.); arbuste; fleurs blanches (avril-août); peu représenté; *L. C. Stutz 965.*

**Inga urugüensis** Hook. & Arn.

Souvent confondu avec *Inga affinis* D. C.

Inga guasu (Par.), Pacay inga colorado, inga puita (Arg.), inga-banana, inga-de-quatro-quinas, ingazeiro, anga (Brés.); arbre 9 m, max. 11 m; fruits verts (mars); 3 arbres, tous en sol drainé; *L. C. Stutz 1203.*

**Lonchocarpus leucanthus** Burk.

Yvyra ita (Par.), rabo ita (Arg.); arbre 20 m, max. 26 m; 58 arbres dont 30 en sol mal drainé; *L. C. Stutz 132, 1156.*

**Lonchocarpus muehlbergianus** Hassler

Ka'a vusu (Par.), rabo molle (Arg.); arbre 18 m, max. 26 m; 51 arbres dont 35 en sol drainé; *L. C. Stutz 906, 968.*

**Machaerium paraguariense** Hassler

Ysapy'y pyta, ysapy'y guasu (Par.); arbre 15 m, max. 22 m; 9 arbres dont 6 en sol mal drainé; *L. C. Stutz 1781.*

**Machaerium stipitatum** Vogel

Ysapy'y moroti (Par.); arbre 15 m, max. 27 m; 28 arbres dont 21 en sol mal drainé; *L. C. Stutz 909, 967, 1816.*

**Myrocarpus frondosus** Allemão

Incienso, yvyra pajé (Par.); arbre 22 m, max. 27 m; 9 arbres, tous en sol mal drainé; *L. C. Stutz 975, 1138.*

**Parapiptadenia rigida** (Benth.) Brenan  
= *Piptadenia rigida* Benth.

Kurupay ra (Par.), anchico colorado (Arg.), angico vermelho , angico cedro, angico verdadeiro (Brés.); arbre 20 m, max. 26 m; 11 arbres dont 7 en sol drainé; *L. C. Stutz 895*.

**Peltophorum dubium** (Sprengel) Taubert

Yvyra pyta (Par.), caña fistola (Arg.); arbre 22 m, max. 24 m; fruits bruns (avril-juin); 3 arbres dont 2 en sol mal drainé; *L. C. Stutz 966, 1825*.

#### *Loganiaceae*

**Strychnos brasiliensis** (Sprengel) C. Martius

Nuati curusu (Par.), anzol-de-lontra, esporão de galo (Brés.); arbre 11 m, max. 16 m; fruits orangés (mars); 4 arbres, tous en sol mal drainé; *L. C. Stutz 847*.

#### *Malvaceae*

**Bastardiopsis densiflora** (Hook. & Arn.) Hassler

Loro blanco (Par.), peterebi moroti (Arg.); arbre 17 m, max. 26 m; fleurs jaunes (août-septembre); 36 arbres dont 32 en sol drainé; *L. C. Stutz 929, 930*.

#### *Melastomataceae*

**Leandra balansaei** Cogn.

Herbacée; rare; en milieux 1a et 2a; *L. C. Stutz 1302*.

**Leandra crenata** Cogn.

Herbacée à fleurs blanches; rare; en lisière; *L. C. Stutz 1591*.

#### *Meliaceae*

**Cabralea canjerana** (Vell. Conc.) C. Martius subsp. **canjerana**  
= *Cabralea oblongifolia* C. DC.

Cancharana (Par.), canyarana, ygary ra (Arg.), cangerana, cajarana, canharana, caroba, cedrahy, cedrohy (Brés.); arbre 10 m, max. 17 m; fruits rouges (mai-juillet); 8 arbres dont 6 en sol drainé; *L. C. Stutz 858, 887*.

**Cedrela fissilis** Vell. Conc.

= *Cedrela tubiflora* Bertoni

Cedro (Par., Arg., Brés.), ygary (Par.); arbre 15 m, max. 27 m; fruits bruns (mai); 148 arbres dont 91 en sol drainé; *L. C. Stutz 835, 953.*

**Guarea kunthiana** A. Juss.

= *Guarea pohlii* C. DC.

Mborevi rembiu (Par.), cancharana macho, caraya-bola (Arg.), mancore, figo do mato, peloteira (Brés.); arbre 6 m; fruits bruns (mars); un seul arbre, en sol mal drainé; *L. C. Stutz 1678.*

**Trichilia catigua** A. Juss.

Katigua pyta (Par.), catigua (Brés.); arbre 8 m, max. 17 m; fleurs jaunes (mars); 5 arbres, tous en sol mal drainé; il est en outre représenté, dans les mmes conditions, par de nombreux exemplaires plus petits; *L. C. Stutz 1180, 1279.*

**Trichilia elegans** A. Juss. subsp. **elegans**

Katigua i (Par.); arbre ou arbuste; fruits bruns (mars); un arbre de 7 m; comme pour l'espèce précédente, il est fréquemment, voire abondamment, représenté par des exemplaires arbustifs, surtout en milieux 1a, 1b, 2a et 2b; *L. C. Stutz 1237.*

*Monimiaceae***Hennecartia omphalandra** Poisson

Yvyra carai (Par.); arbuste ou petit arbre de 8 m; fruits rouges (mai); 2 arbres en sol drainé; il est moyennement représenté en milieu 1a; *L. C. Stutz 862, 1754, 1786.*

*Moraceae***Cecropia pachystachya** Trécul

= *Cecropia adenopus* C. Martius

Ambay i (Par.); arbre 8 m, max. 9 m; fleurs vertes (mars-juillet); 8 arbres, tous en sol drainé; *L. C. Stutz 1142, 1168.*

**Chlorophora tinctoria** (L.) Gaudich.

Tatajyva, mora (Par.), mora amarilla (Arg.); arbuste; fleurs blanches (avril); peu représenté; *L. C. Stutz 852.*

**Ficus enormis** (C. Martius ex Miq.) Miq.

Guapo'y (Par.), higuera brava, higueron (Arg.); arbre 20 m ; fruits verts (mai-juillet); un seul arbre, en sol drainé; *L. C. Stutz 816*.

**Sorocea bonplandii** (Baillon) Bruger, Lanj. & Boer

Nandy pami (Par.), ñandypa (Arg.); petit arbre 7 m, max. 11 m; fleurs rosées (juillet); 6 arbres, en sol drainé, et nombreux exemplaires arbustifs en milieu 1a; *L. C. Stutz 742, 943*.

*Myrsinaceae***Rapanea guyanensis** Aublet

Canelon moroti (Par.); arbre 8 m, max. 11 m; 5 arbres dont 4 en sol mal drainé; *L. C. Stutz 785*.

**Rapanea umbellata** (C. Martius) Mez

Canelon pyta (Par.); arbre 9 m, max. 11 m; fleurs immatures (mai); 6 arbres dont la moitié en sol drainé; *L. C. Stutz 845, 891, 1757*.

*Myrtaceae***Britoa guazumaefolia** (Cambess.) Legrand

= *Britoa sellowiana* Berg.

Nandu apysa (Par.), siete capote (Arg.), sete-capotes, sete-capas, capoteira, sete-casacas (Brés.); arbre 6 m; un seul arbre, mais plusieurs arbustes, en milieu 2a; *L. C. Stutz 1813*.

**Calyptranthes concinna** DC.

Nangapiry (Par.); arbre 8 m; un seul arbre, en sol mal drainé; *L. C. Stutz 905*.

**Campomanesia xanthocarpa** Berg var. *xanthocarpa*

Guavira pyta (Par.), guabiroba (Arg.), guabirobeira, guabirodeira-domato, gabiroba (Brés.); arbre 10 m, max. 22 m; 14 arbres dont 9 en sol mal drainé; *L. C. Stutz 844*.

**Eugenia involucrata** DC.

Arraigan (Par.), cerella (Arg.), cereja, cereja-do-mato (Brés.); arbre 13 m, max. 15 m; fleurs jaunes (août-septembre); 3 arbres, tous en sol mal drainé; *L. C. Stutz 1057*.



**Myrcianthes pungens** (Berg) Legrand

Guaviju (Par.), guabiru (Brés.); arbre 20 m; un seul arbre, en sol drainé; *L. C. Stutz 1058*

**Myrciaria rivularis** Cambess. var. **baporeti** (Legrand) Legrand  
= *Myrciaria baporeti* Legrand

Yva poroity (Par.), guamirim, guaramirim (Brés.); arbre 12 m, max. 25 m; fruits verts (mars); 39 arbres, tous en sol mal drainé; *L. C. Stutz 850, 855.*

*Nyctaginaceae***Pisonia aculeata** L.

Jagua pinda (Par., Arg.), tapaciriba, espora-de-galo, esporão-de-galo, cipo-mole (Brés.); arbuste; fréquent en milieux 1b et 1c; *L. C. Stutz 204, 371, 1708.*

**Pisonia ambigua** Heimerl

Jukyry rusu (Par.), maria-mole, maria-faceira (Brés.); arbre 10 m, max. 12 m; fleurs vertes (mars); 2 arbres, en sol drainé; *L. C. Stutz 1402.*

*Passifloraceae***Passiflora capsularis** L.

Mburucuya (Par.), maracuja-branco-mindo, maracuja-branco, maracujazinho (Brés.); liane à fleurs blanches (mars); rare, en milieux 1c; *L. C. Stutz 994.*

**Passiflora tenuifila** Killip

Mburucuya i (Par.), maracuja-de-cobra (Brés.); liane à fleurs violettes et fruits verts (mai); rare, en milieux 1b et 1c; *L. C. Stutz 941.*

*Phytolacaceae***Seguieria aculeata** Jacq.

Joyvi (Par.), cipo-limoneiro-do-mato (Brés.); arbre 8 m; 2 arbres, en sol mal drainé, et plusieurs exemplaires plus petits en milieux 2a et 2b; *L. C. Stutz 846.*

*Piperaceae***Peperomia balansana** C. DC.

Herbacée à fleurs blanches (avril-juillet); fréquent en milieux 2a et 2b; *L. C. Stutz 886*.

**Peperomia barbarana** C. DC.

Herbacée très similaire à la précédente; également fréquente en milieux 2a et 2b; *L. C. Stutz 1752, 1821*.

**Peperomia circinnata** Link var. **circinnata**

Jatévú ka'a (Par.); épiphyte; fréquent en milieux 1a et 2a; *L. C. Stutz 758*.

**Peperomia tetraphylla** (G. Forster) Hook. & Arn. var. **tetraphylla**

Epiphyte; abondant en milieux 1a et 2a; *L. C. Stutz 973, 1850*.

**Piper amalago** L. var. **medium** (Jacq.) Yuncker

Tuya rendy pia (Par.); arbuste à fleurs blanches (avril-août); fréquent à abondant en milieux 1a et 1b; *L. C. Stutz 326, 366*.

**Piper gaudichaudianum** Kunth var. **gaudichaudianum**

Tuja reny pya (Par.), pariparoba (Arg.); arbuste à fleurs blanches (avril-août); fréquent en milieux 1a et 1b; *L. C. Stutz 831, 938*.

**Piper mikanianum** (Kunth) Steudel

Ka'avo ani (Par.); herbacée à fleurs blanches (mai-juillet) ; fréquent en milieux 1a et 1b; *L. C. Stutz 160, 495*.

*Polygonaceae***Enneatypus tenuiflorus** Roberty & Vaut.

= *Ruprechtia laxiflora* Meissn.

Yvyra piu guasu (Par.), marmelero (Arg.); arbre 22 m, max. 27 m; 10 arbres dont 6 en sol mal drainé; *L. C. Stutz 1295, 1877*.

*Ranunculaceae***Clematis dioica** L. var. **australis** Eichler

Liane à fleurs blanches (mai); fréquente en milieu 1c; *L. C. Stutz 1716*.

*Rosaceae***Prunus subcoriacea** (Chodat & Hassler) Koehne

Peut être pris pour *Prunus sellowii* Koehne

Yva ro (Par., Arg.); arbre 15 m, max. 20 m; fleurs blanches (mars-avril) et fruits verts (mars-avril); 13 arbres dont 9 en sol mal drainé; *L. C. Stutz 1212*.

*Rubiaceae***Faramea cyanea** Muell. Arg.

Mborevi ka'a (Par.); arbuste à fleurs bleues (mars-mai); moyen à fréquent en milieu 2a; *L. C. Stutz 1178, 1265, 1861*.

**Geophila repens** (L.) I. M. Johnston

Herbacée à fleurs blanches et fruits orangés (mars-mai); fréquent par endroit en milieux 2a et 2b; *L. C. Stutz 1878*.

**Hamelia patens** Jacq.

Arbuste à fleurs rouges et fruits noirs (mars-août); rare, en milieu 2b; *L. C. Stutz 1217*.

**Manettia luteo-rubra** (Vell. Conc.) Benth.

Liane à fleurs dont la corolle est jaune et rouge (mars-août); moyennement représenté en milieux 1b et 1c; *L. C. Stutz 1691*.

**Mitracarpus frigidus** Schumann

Herbacée à fleurs blanches (mars-avril); fréquent à abondant en milieux 2b et 2c; *L. C. Stutz 1805*.

**Psychotria carthaginensis** Jacq.

Arbuste à fleurs blanches et fruits rouges (mars-avril); fréquent en milieu 2a; *L. C. Stutz 1784, 1785*.

**Psychotria leiocarpa** Cham. & Schlecht.

Arbuste ou arbrisseau à fleurs blanches et fruits bleus (mars-août); abondant en milieux 2a et 2b; *L. C. Stutz 1271*.

**Randia armata** (Sw.) DC.

Nuati curusu; arbre 7 m, max. 15 m; 5 arbres dont 3 en sol drainé; *L. C. Stutz 1777*.

*Rutaceae***Balfourodendron riedelianum** Engl.

Guatambu (Par., Arg.), pau-marfim, pequia-mamona, pequia-mamão, farinha-seca (Brés.); arbre 15 m, max. 27 m; fruits jaunes (mai); 96 arbres dont 62 en sol drainé; *L. C. Stutz 894, 945.*

**Citrus aurantium** L. var. **amara** Engl.

Naranja hai, naranja agria (Par.), apepu, naranjo amargo (Arg.); arbre à fruits orangés (juillet); rare, un exemplaire en sol drainé; *L. C. Stutz 900.*

**Fagara chiloperone** var. **angustifolia** (Engl.) Engl.

Tembetary hú (Par., Arg.); arbre 8 m, max. 10 m; 3 arbres dont 2 en sol mal drainé; *L. C. Stutz 1211.*

**Fagara hyemalis** (A. St. Hil.) Engl.

Curatura, curatu ra (Par.), tembetary-colorado (Arg.), coentrilho, tembetary, tembetaru (Brés.); arbre 12 m, max. 16 m; 3 arbres, tous en sol drainé et plusieurs exemplaires plus petits, dans les mmes conditions; *L. C. Stutz 1196, 1200, 1247.*

**Fagara naranjillo** Griseb. var. **paraguariensis** (Chodat & Hassler) Escalante

Tembetary say ju (Par.), naranjillo (Arg.), juva, espinilho (Brés.); arbre 12 m, max. 25 m; fruits bruns (mars); 20 arbres dont 12 en sol mal drainé; *L. C. Stutz 896, 903, 1766, 1778.*

**Fagara rhoifolia** (Lam.) Engl.

Tembetary mi (Par.), mamica de cadela (Arg.), juva, juvebe, mamica de cadela, tembetaru, tambatarão, tamanqueira, guarita, tinguaciba, espinho-de-vintem, teta de cadela, teta de porca (Brés.); arbre 6 m, max. 9 m; 5 arbres, tous en sol mal drainé et quelques arbustes en lisière sud; *L. C. Stutz 861, 1761, 1812.*

**Fagara riedeliana** Engl. var. **pubescens** Chodat & Hassler

Tembetary moroti (Par., Arg.); arbre; un seul exemplaire jeune de 3 m, en sol drainé; *L. C. Stutz 1209.*

*Sapindaceae****Allophylus edulis* Radlk. var. *gracilis* Radlk.**

Koku (Par.), vacum, vacunzeiro, chala-chala, baga-de-morcego (Brés.); arbre 12 m, max. 16 m; 31 arbres dont 16 en sol mal drainé; *L. C. Stutz 840, 950, 1789.*

***Allophylus guaraniticus* Radlk. var. *pilosus* Barkley & Villa**

Koku (Par.), vacum-mirim, uacoi-mirim, baga-de-morcego (Brés.); arbuste à fleurs blanches (mars); peu à moyennement représenté en milieu 2a; *L. C. Stutz 1774.*

***Cupania vernalis* Cambess.**

Jaguarata'y pytà (Par.), ybira corpus (Arg.), camboata, cubanta, arco de pipa, miguel pintado, guavata, arco de peneira (Brés.); arbre 20 m, max. 26 m; fleurs jaunes (mai); 4 arbres, tous en sol mal drainé; *L. C. Stutz 952, 1053, 1837.*

***Diatenopteryx sorbifolia* Radlk.**

Yvyra piu (Par.), maria preta, quepe, paucrioulo, farinha seca (Brés.); arbre 15 m, max. 21 m; 24 arbres dont 15 en sol mal drainé; *L. C. Stutz 839, 954.*

***Matayba eleagnoides* Radlk.**

Jaguarata'y moroti (Par.), camboata, cuvanta, craguata, cragoata-branco, pau de pombo (Brés.); arbre 15 m, max. 23 m; 11 arbres, tous en sol mal drainé; *L. C. Stutz 168, 949, 1239.*

***Paullinia meliaefolia* A. Juss.**

Timbo-peba (Brés.); liane; peu représenté, en milieu 1c; *L. C. Stutz 955.*

***Serjania fuscifolia* Radlk.**

Liane à fleurs jaunes (juin); fréquent en milieux 1c et parfois 2c; *L. C. Stutz 921.*

***Serjania laruotteana* Cambess.**

Liane à fruits roses (juin-juillet); fréquent en milieux 1c et 2c; *L. C. Stutz 388, 645.*

***Serjania meridionalis* Cambess.**

Cipo-timbo (Brés.); liane; fréquent en milieu 1c et 2c; *L. C. Stutz 939, 960.*

*Sapotaceae***Chrysophyllum gonocarpum** (C. Martius & Eichler) Engl.

Aguai (Par.), aguai de serra, mata-olho, peroba branca (Brés.); arbre 10 m, max. 18 m; fruits jaunes (mars); 65 arbres dont 41 en sol drainé; *L. C. Stutz 859, 979.*

**Cynodendron marginatum** (Hook. & Arn.) Baehni

= *Chrysophyllum marginatum* (Hook. & Arn.) Radlk.

Pykasu rembiu (Par.), aguai vermelho, guatambu de leite, maçarandubarana, batinga branca, aranhão (Brés.); arbre 10 m, max. 23 m; 15 arbres dont 12 en sol mal drainé; *L. C. Stutz 824, 948.*

*Simarubaceae***Picrasma crenata** (Vell. Conc.) Engl.

= *Aeschryon crenata* Vell. Conc.

Pire ro (Par.); arbre 10 m, max. 14 m; 25 arbres dont 21 en sol drainé; *L. C. Stutz 1104, 1148.*

*Solanaceae***Cestrum calycinum** Willd.

Ka'a ne (Par.), coerana (Brés.); arbre 7 m, max. 11 m; fleurs blanches (mars) et fruits noirs (mai); 5 arbres dont 3 en sol drainé; *L. C. Stutz 838, 1357.*

**Cestrum intermedium** Sendtner

Dama de noite (Par.), coerana (Brés.); arbre 8 m, max. 12 m; fleurs vert-jaune et fruits noirs (mars-juin); 2 arbres, en sol drainé; *L. C. Stutz 1120.*

**Cestrum strigilatum** Ruiz Lopez & Pavon

Tinta ra (Par.), coerana (Brés.); arbre 9 m, max. 12 m; fruits noirs (mars); 9 arbres dont 5 en sol mal drainé; *L. C. Stutz 1179, 1214.*

**Solanum americanum** Mill. var. **nodiflorum** (Jacq.) Edmonds

Arachichu (Par.), erva moura, erva de bicho, pimenta de cachorro, pimentade rato, pimenta de galinha, guaraquina, aguaragua, caraxixu, caraxixa, araxixu, maria pretinha (Brés.); herbacée à fleurs blanches et fruits noirs (mars-juillet); rare ; en milieux 2b et 2c; *L. C. Stutz 123, 525, 532.*

**Solanum granuloso-leprosum** Dunal

= *Solanum verbascifolium* L. var. *auriculatum* (Ait.) Kuntze

Peut être pris pour *Solanum erianthum* D. Don ou *Solanum mauritianum* Scopoli

Fumo bravo (Par., Arg.), hui moneha (Par.), cuvitinga, couvitinga, couvetinga, fumo brabo (Brés.); arbre 10 m, max. 16 m; fleurs mauves et fruits verts (février-juin); 160 arbres dont 117 en sol drainé; arbre typique des milieux 1b et 1c ainsi qu'en lisière des parcelles de milieux 2a, 2b et 2c; *L. C. Stutz 810, 394, 980.*

**Solanum hirtellum** (Sprengel) Hassler

Arbuste à fleurs blanches et fruits noirs (mars-mai); fréquent en milieux 2b et surtout 2c; *L. C. Stutz 1409.*

**Solanum inequale** Vell. Conc.

Mboy rembiu (Par.), canema, coerana (Brés.); arbre 7 m, max. 15 m; fruits verts (mai); 14 arbres dont 10 en sol mal drainé; *L. C. Stutz 1779, 1782, 1802.*

**Solanum muelleri** Bitter

Batata silvestre (Brés.); herbacée; rare, en milieu 2c; *L. C. Stutz 987.*

**Solanum** aff. **nudum** Kunth var. **pseudo-indigoferum** Hassler

Caavurana (Brés.); herbacée à fleurs blanches (mai-juin); peu représenté, en milieux 1b et 1c; *L. C. Stutz 508, 1869.*

**Solanum pseudo-lycoides** Chodat & Hassler

Liane à fleurs blanches et fruits orangés (mars-mai); peu représenté en milieux 2b et 2c; *L. C. Stutz 1756.*

**Solanum rantonnetii** Carr

Joa manso (Brés.); petit arbuste à fleurs violettes et fruits verts (mars-juillet); rare, en milieu 2c et en lisière; *L. C. Stutz 856, 1407.*

*Styracaceae***Styrax leprosus** Hook. & Arn.

Ka'a ti (Par.), carne de vaca (Arg.), maria-mole, cuia-do-brejo (Brés.); arbre 11 m, max. 12 m; 3 arbres dont 2 en sol drainé; *L. C. Stutz 908, 1762.*

*Symplocaceae***Symplocos celastrinea** C. Martius

Comme il est souvent pris pour *Ilex affinis* Gardner, il porte illégitimement le nom vernaculaire Ka'a chiri (Par.). Arbre 17 m; un seul arbre, en sol mal drainé; *L. C. Stutz 1844*.

*Tiliaceae***Luhea divaricata** C. Martius

Ka'a oveti (Par.), azota caballo, cau-veti (Arg.); arbre 18 mmax. 25 m; fleurs roses (février-mars); 20 arbres dont 16 en sol mal drainé; *L. C. Stutz 901*.

*Ulmaceae***Celtis iguanea** (Jacq.) Sarg.

Juasy'y (Par.), tala, cambachai (Arg.); arbre 8 m, max. 9 m; 2 arbres en sol drainé; *L. C. Stutz 849*.

**Celtis triflora** (Klotzsh) Miq.

Est souvent pris pour *Celtis spinosa* Sprengel.

Juasy'y, tala (Par.), tala trepadora (Arg.), grano de gallo (Brés.); arbre atteignant 12 m, mais plus souvent arbuste; moyennement représenté en milieux 1c, 2b et 2c et en lisière; *L. C. Stutz 1815*.

**Trema micrantha** Decsne.

Kurundi y (Par.), palo polvora, camba-aca (Arg.); arbre 5 m, max. 7 m; fleurs jaunes (février) et fruits orangés (avril); 4 arbres dont 3 en sol mal drainé; *L. C. Stutz 492, 507*.

*Umbelliferae***Hydrocotyle callicephala** Cham. & Schlecht.

Cairuçu-açu (Brés.); herbacée rampante à fleurs blanches (février-août); abondant ou du moins fréquent dans presque tous les milieux; *L. C. Stutz 239, 490, 1232*.



**Hydrocotyle leucocephala** Cham. & Schlecht.

Acariçoba, erva-capitão, erva-capitão-miuda, cicuta-falsa, orelha-de-onça-rasteira (Brés.)<sup>1</sup>; herbacée rampante à fleurs blanches (février-août); moyennement représenté dans les lisière sud; *L. C. Stutz 1412*.

*Urticaceae***Urera caracasana** (Jacq.) Gaudich. ex Griseb.

Ortigon, ortiga brava, ortiga gigante, pyné guasu (Par.), urtigão (Brés.); arbuste à fleurs et fruits roses (mars-juin); fréquent en milieux 1b, 1c, 2b, 2c et en lisière; *L. C. Stutz 334, 365*.

*Verbenaceae***Aegiphila hassleri** Briq.

Souvent confondu avec un *Vernonia* arborescent et ainsi illégitimement nommé Ka'a vijú; arbuste; très rare, en sol drainé; *L. C. Stutz 1882*.

**Aegiphila sellowiana** Cham.

Illégitimement nommé Ka'a vijú; arbre 14 m; fruits orangés (mars-avril); 2 arbres, en sol drainé; *L. C. Stutz 1788*.

**Vitex cymosa** Bert. ex Sprengel

Taruma (Par.); arbre 13 m, max. 24 m; 4 arbres dont 3 en sol mal drainé; *L. C. Stutz 854*.

*Violaceae***Hybanthus biggibosus** Hassler

Guazu rembiu (Par.); arbuste ou arbrisseau à fleurs blanches (mars-juillet); moyennement représenté en milieu 1b; *L. C. Stutz 1661, 1669*.

*Vitaceae***Cissus gongylodes** (Burchell ex Baker) Planchon

Liane à fleurs jaunes (février); fréquent en milieu 1c et 2c; *L. C. Stutz 1186*.

<sup>1</sup>Ces noms vernaculaires sont probablement valables aussi pour l'espèce précédente.

### Développement des résultats

Etablir la liste floristique d'un endroit aussi hétérogène que la réserve forestière du C.F.A.P. comble un peu le manque de documentation botanique pour la région en fournissant rapidement un premier inventaire de la flore forestière locale.

La régénération des espèces arborescentes de la réserve sera analysée dans un prochain travail, en parallèle avec celle des mêmes types de forêt au stade climax. Cela dans la perspective d'obtenir un profil du recrû forestier après une exploitation plus ou moins desordonnée.

### REMERCIEMENTS

L'auteur remercie vivement M. R. Spichiger pour ses conseils lors de la réalisation de cet article, M. P. Berner pour l'appui accordé par la COSUDE, ainsi que M. E. Ortega pour sa précieuse collaboration sur le terrain.

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- EMBERGER, L. (1968). *Code pour le relevé méthodologique de la végétation et du milieu*. Editions du C.N.R.S., Paris.
- ENGLER, A. (1964). *Syllabus des Pflanzenfamilien*, éd. 12. Gebrüder Borntraeger, Berlin.
- FISCHER, U. (1981). *Implementación de un arboretum para la escuela técnica frestal*. C.F.A.P.
- HOLDRIDGE, L. R. (1947). Determination of World Plant Formations from Simple Climatic Data. *Science* 105(2727): 367-368.
- KUGLER, W. (1982). *Presentación de unos suelos del Paraguay*. C.F.A.P.
- RICHARDS, P. W. (1952). *The Tropical Rain Forest, an Ecological Study*. Cambridge University Press.
- SCHNELL, R. (1971). *Introduction à la phytogéographie des pays tropicaux*. Vol. 2, Gauthier-Villars éditeur, Paris.
- UNESCO (1973). *Classification internationale et cartographie de la végétation*. Paris.

