

**Sertum polynesianum I. Plakothira Florence (Loasaceae),
genre nouveau des îles Marquises**

J. FLORENCE

Résumé : Le genre monotypique *Plakothira* Florence est décrit des Marquises (Polynésie française). Il est représenté par *P. frutescens* Florence, connu actuellement de l'île de Nukuhiva, en forêt de nuages à *Crossostylis*—*Cyathea*.

Summary : The monotypic genus *Plakothira* Florence is described from the Marquesas Islands (French Polynesia). It is represented by *P. frutescens* Florence, presently known from Nukuhiva island, in the *Crossostylis*—*Cyathea* cloud forest.

J. Florence, Centre ORSTOM de Tahiti, B.P. 529, Papeete, Tahiti. Laboratoire de Phanérogamie, Muséum national d'Histoire naturelle, 16, rue Buffon, 75005 Paris, France.

Dans le cadre du programme « Flore de la Polynésie Française » mené depuis 1981 au centre ORSTOM de Tahiti, nous avons prospecté diverses îles de ce territoire. Dans les Marquises, nous avons ainsi visité Nukuhiva, située dans le NW de l'archipel. Une première mission effectuée fin 1982 nous avait valu d'intéressantes récoltes dans les formations d'altitude, dont un arbrisseau resté non identifié à partir de ses seuls fruits. Revenant dans cette île en mai 1984, nous avons eu la chance de le retrouver en fleurs. Nous l'avons identifié, non sans surprise, comme appartenant aux Loasacées, famille située entièrement dans le Nouveau Monde, à l'exclusion du genre *Fissenia* R. Br. ex Endl., connu des côtes de l'Afrique du Sud et de l'Arabie. Des études menées au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris nous permettent maintenant de considérer cette plante comme nouvelle, non seulement en tant qu'espèce, mais au plan générique, d'en préciser les affinités et d'en souligner l'isolement géographique.

PLAKOTHIRA Florence, *gen. nov.*

A Klapprothia H. B. & K. et Sclerotriche Presl *multioribus epipetalibus staminibus, staminodiorum fascibus intermixtis episepalibus staminibus, numerosissimis ovulis, majoribus floribus et fruticoso habitu ; a primo staminodiorum claviformi vel abortivam antheram gerente apice et a secundo recta capsula differt.*

Suffrutex oppositis foliis. Inflorescentiae terminales in biparibus cymis instructae. Flores bisexuales et tetrameri. Calycis lobi in aestivatione aperti. Corollae lobi liberi, in aestivatione contorti, duobus lateralibus intus membranulam producentibus nervis. Stamina dimorpha, libera, in biseriatis epipetalis fascis disposita et staminodiorum biseriatis fascis intermixta. Staminodia episepalia in biseriatis fascis disposita, libera vel mollibus marginalibus pilis adhaerentia. Ovarium inferum, 4 parietalibus prominentibus placentis loculo et numerosissimis multiseriatis ovulis. Capsula recta, in 4 valvas dehiscens. Semina obvio albumine et recto embryone.

SPECIES-TYPICA : *P. frutescens* Florence.

ORSTOM Fonds Documentaire

N° : 23716 ex.1

Cote : B

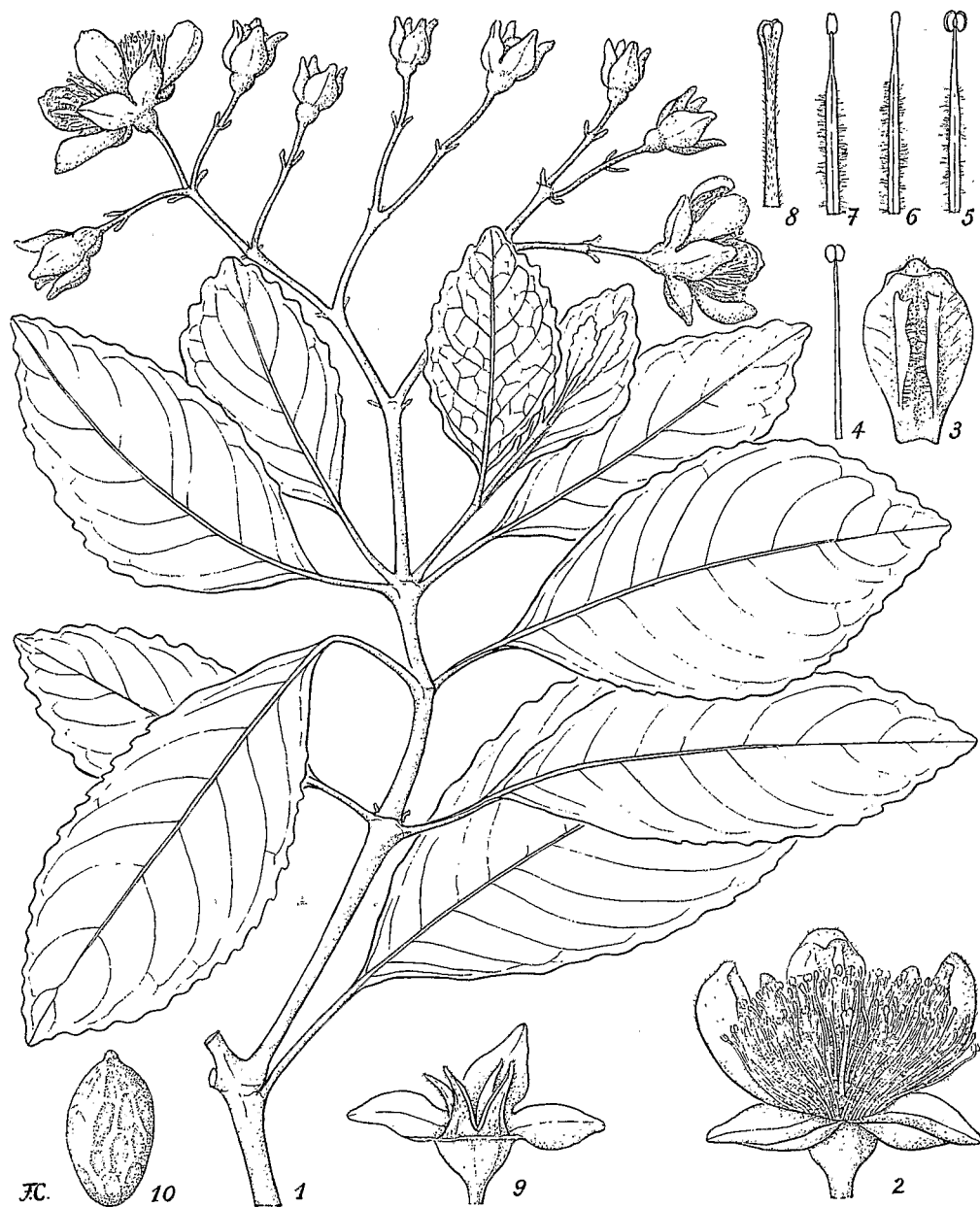
Date : 87 06 20 95 11

Plakothira frutescens Florence, *sp. nov.*

Suffrutex 1,5-3 m altus, unicaulis vel vix ramosus, ad basim parvis aeriis radicibus. Folia opposita decussata, 1,5-5 cm longo glabro petiolo. Laminae scabrae, ellipticae vel obovales, 6-15 cm longae et 3,5-7,5 cm latae, cuneata plerumque assymetrica basi, acuto vel obtuso apice et tribus quadrantibus terminalibus serrata margine. Cymae terminales, erectae, 8-12-florum, 10-15 cm longae, 7-9 cm longo primo pedunculo. Flores protandri, 1,3-2 cm longo pedunculo. Calyx subgloboso vel obconico, 5 mm alto et 7 mm diametro tubo, triangularibus, 10 mm longis et 5 mm latis, lobis. Corolla alba oblongis-ovatis, 18 mm longis et 11 mm latis, extus pilosis, intus glabris lobis quorum duo laterales nervi fimbriatam membranulam producent. Stamina 55-80, dimorpha quorum 40-64 petalis et 15-30 sepalis superposita. Stamina epipetalia in biseriatos 10-16 corum quoque petalo staminum fascies disposita, libris et linearibus filamentis, bilocularibus basifixis et longitrorse dehiscentibus antheris. Stamina episeptalia in biseriatos, staminodiis intermixtos 3-8 coram quoque sepalo fascies disposita, staminodiis similibus filamentis. Staminodia episeptalia 20-30, in 4-8 per sepalum biseriatos fascies disposita, e latiore basi linearia, complanata, libera vel marginalibus mollibus pilis adhaerentia, claviformi vel abortivam antheram gerente apice. Ovarium inferum, uniloculare, 10-12 mm longo lineari stylo et 4 erectis stigmaticis lobis; 4 placentis ellipticis, ultra 500, 12-16-seriatis ovulis. Capsula obconica, 8-nervosa, 10 mm alta et 12 mm crassa, primum apice in 4 valvis quae deinde usque ad basim separantur dehiscens. Semina ovata, 1 × 0,6 mm, fusco et reticulato testo, 0,5 × 0,3 mm recto embryone, cujus radícula cotyledones aequat.

TYPUS : Florence 6915, Nukuhiva, route Toovii—Terre déserte, 10 km après le col, 1000 m, fl., 5.6.1984 (holo-, P! ; iso-, BISH!, Papeete!).

Arbrisseau de 1,5 à 3 m de hauteur, monocaule ou faiblement ramifié, muni à la base de petites racines aériennes ; jeunes rameaux ronds, fistuleux et verts sur le frais. Feuilles opposées décussées, souvent un peu inégales dans une paire, à pétiole atteignant 1,5-5 cm. Limbe elliptique à obovale, large de 3,5-7,5 cm et long de 6-15 cm (plus grand sur les jeunes pousses), muni dessous à l'aisselle des nervures secondaires et le long de la médiane de poils droits, plus ou moins caducs et sur les deux faces de poils strigieux, denses chez les jeunes feuilles, devenant épars chez les feuilles adultes, leur donnant un toucher scabre ; marge dentée dans les 3/4 supérieurs ; base cunéée et généralement asymétrique ; sommet aigu à obtus ; 5-9 paires de nervures secondaires, réseau apparent. Inflorescences dressées, scabriduleuses, en cymes bipares terminales, 8-12-flores, 10-15 cm de longueur, à pédoncule primaire atteignant 7-9 cm ; bractées et bractéoles persistantes, linéaires, atteignant 3-4 mm, à sommet arrondi. Fleurs bisexuées, tétramères, protandres, à pédoncule éparsément scabriduleux, atteignant 1,3-2 cm ; périanthe étalé à l'anthèse, atteignant 4 cm de diamètre. Calice vert franc *in vivo*, à tube subglobuleux à obconique, à section circulaire, haut de 5 mm et large de 7 mm, à pubescence scabriduleuse plus ou moins caduque ; lobes triangulaires, hauts de 10 mm et larges de 5 mm, munis sur les deux faces de la même pubescence que le tube. Corolle blanche *in vivo*, à pétales oblongs-obovales, larges de 11 mm et longs de 18 mm, en forme de cuillère et un peu cucullés, à poils mous et courts extérieurement, glabres intérieurement, à deux nervures latérales différenciant chacune intérieurement une membrane fimbriée naissant dans le quart inférieur et se continuant presque jusqu'au sommet. 40-64 étamines épipétales, atteignant 10-14 mm de longueur, 10-16 par pétale, en deux faisceaux ; filet linéaire, glabre ou rarement très éparsément et courtement scabriduleux ; anthere subglobuleuse, basifixe, biloculaire et à déhiscence longitudinale. 15-30 étamines épisépales, 3-8 par sépale et mêlées aux staminodes ; elles diffèrent des épipétales par leurs



Pl. 1. — *Plakothira frutescens* Florence : 1, rameau florifère $\times 2/3$; 2, fleur, un pétale enlevé $\times 0,9$; 3, pétale face interne $\times 1,3$; 4, étamine épipétale de face $\times 2,2$; 5, étamine épisépale de face $\times 2,2$; 6, 7, staminodes de face $\times 2,2$; 8, style $\times 2,5$; 9, capsule mûre $\times 1$; 10, graine $\times 25$. (1-8, Florence 6915 ; 9, 10, Florence 4380).

filets semblables aux staminodes. 20-30 staminodes épisépales, égalant plus ou moins les étamines, 4-8 par sépale en deux faisceaux ; filets linéaires, aplatis et élargis à la base, libres ou adhérents sur les 2/3 inférieurs par de longs poils mous marginaux si densément emmêlés que les staminodes apparaissent comme soudés, en particulier dans les boutons floraux ; sommet élargi en massue ou portant une anthère avortée. Ovaire infère, uniloculaire, obconique, à sommet plan densément couvert de poils courts raides apprimés et à 4 lignes de suture carpellaire bien marquées ; style atteignant 12 mm, muni de poils courts apprimés et à 4 lobes stigmatiques dressés et glabres ; 4 placentas elliptiques, à section semi-circulaire, proéminents, portant plus de 500 ovules, au moins 12-16-sériés. Capsule obconique, 8-nervée, 1 cm de hauteur et 1,2 cm de diamètre, à lobes calycinaux plus ou moins accrescents et persistants ; déhiscence septicide commençant par 4 fentes apicales qui se prolongent ensuite jusqu'à la base. Graine ovato-globuleuse, $1 \times 0,6$ mm, à testa brune réticulée, albuminée ; embryon droit, $0,5 \times 0,3$ mm, à radicule égalant les cotylédons.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Marquises, Nukuhiva : *J. Florence 4380*, route Toovii—Terre déserte, 10 km après le col, 1010 m, 10.12.1982 (fr.), BISH, NY, P, Papeete, US ; *6774*, Toovii, vallon du bassin, 935 m, 27.5.1984 (stér.), BISH, P, Papeete ; *6915* (type).

Espèce variable par le nombre d'étamines épipétales et épisépales, ces dernières variant beaucoup d'un faisceau à l'autre et d'une fleur à l'autre.

Le nom du genre est un anagramme de *Klaprothia* H. B. & K., type de la tribu à laquelle nous rattachons la plante nouvelle. L'épithète spécifique fait référence au port ligneux, exceptionnellement réalisé dans la famille des *Loasaceae*. Mais, comme pour beaucoup de familles habituellement herbacées dans les flores continentales, l'acquisition du caractère ligneux n'est pas rare dans les flores insulaires (CARLQUIST, 1974).

PALYNOLOGIE (par A. LE THOMAS) ¹

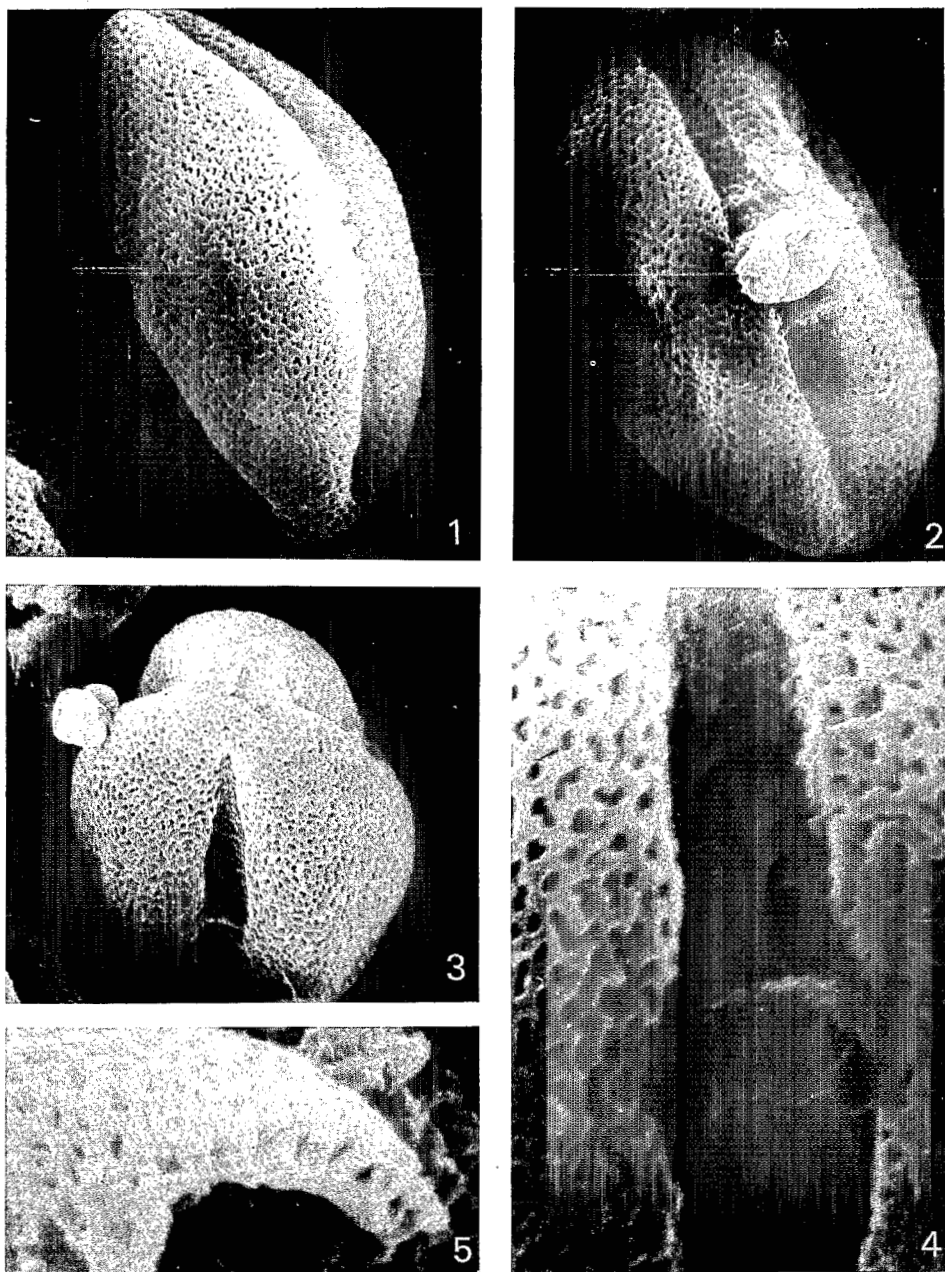
FORME : Elliptique en vue méridienne ; trilobé en vue polaire ; longiaxe. $P = 45 \mu\text{m}$, $E = 33 \mu\text{m}$.

APERTURES : Tricolporé. Ectoaperture : sillon atteignant presque les pôles, large de 2,5 à $3 \mu\text{m}$; membrane aperturale granuleuse. Endoaperture \pm circulaire (d'env. $3 \mu\text{m}$) ; bords de l'endoaperture épaissis en costae.

EXINE : Ectexine d'env. $2 \mu\text{m}$ d'épaisseur ; tectum mince ($0,5 \mu\text{m}$) ; columelles très nettes, régulières, hautes d'env. $1 \mu\text{m}$; réseau à mailles irrégulières ; nexine presque aussi épaisse ($1 \mu\text{m}$).

L'examen optique du pollen acétolysé de *Sclerothrix* et *Klaprothia* ne montre aucune différence essentielle avec le pollen de ce nouveau genre et confirme l'homogénéité palynologique de cette famille.

1. Laboratoire de Phytomorphologie de l'E.P.H.E., 16, rue Buffon, 75005 Paris.



Pl. 2. — Pollen de *Plakothira frutescens* Florence (MEB) : 1, vue méridienne intercolpiale $\times 3000$; 2, pollen turgescents, ouverture vue de face $\times 3000$; 3, vue oblique polaire $\times 3000$; 4, ouverture et réseau (pollen turgescents) $\times 10000$; 5, cassure exinique $\times 10000$. (Florence 6915, P).

RÉPARTITION ET ÉCOLOGIE

Genre connu actuellement de l'île de Nukuhiva, dans les Marquises du Nord. L'isolement phytogéographique est remarquable, puisque le centre de répartition principal de la famille et de la tribu à laquelle se rattache le taxon se situent plus de 6000 km à l'Est, en Amérique centrale. Le seul autre genre de l'Ancien Monde, *Fissenia* R. Br. ex Endl., est connu des côtes de l'Afrique du Sud et en Arabie où il constitue la tribu des *Fissenieae*, très éloignée des taxons néotropicaux. Ainsi, la présence de cette famille dans ces îles souligne les affinités discrètes mais réelles, entre la Polynésie et le Nouveau Monde : Composées arborescentes des genres *Bidens* L., *Fitchia* Hooker ou *Oparanthus* Sherff issus de « fondateurs » américains, *Nicotiana* L., *Pavonia* Cav.

La plante a été récoltée dans la chaîne centrale de l'île, sur les pentes abruptes de torrents en forêt de nuages, vers 900-1000 m, en forêt basse à *Crossostylis biflora* J. R. & G. Forster, *Weinmannia parviflora* var. *marquesensis* F. Brown et *Cyathea affinis* (G. Forster) Swartz dominants dans l'ensemble arborescent ; en sous-bois, on note *Cyrtandra thibaultii* Fosberg & Sachet, *Psychotria* spp., *Myrsine nukuhivensis* Fosberg & Sachet, *Hypolepis tenuifolia* (G. Forster) Bernh., ... Elle paraît rare et localisée en quelques points des versants au vent et sous le vent, régénérant néanmoins abondamment dans ces stations.

La présence d'une plante dont le centre de répartition se trouve à plus de 6000 km à l'est pose de manière évidente le problème de son origine et le mécanisme de dispersion des diaspores de l'ancêtre néotropical. La très petite taille des graines peut laisser supposer un transport par le vent, les alizés soufflant de l'Est au Sud-Est ; mais un transport passif par le plumage des oiseaux pourrait être également invoqué. Un ancêtre éteint de la tribu des *Klaprothieae* pourrait en constituer la souche.

DISCUSSION ET POSITION DU GENRE

Le genre décrit appartient à la famille des *Loasaceae* où il présente les plus grandes affinités avec la tribu des *Klaprothieae*. Celle-ci se caractérise par des fleurs tétramères, des étamines et des staminodes différenciées, les premières épipétales, les secondes épisépales ; l'ovaire est infère, uniloculaire, à 4 placentas pariétaux, linéaires et pauciovulés. La capsule est droite ou tordue, à déhiscence apicale par 4 valves se continuant plus bas. Le nouveau genre se différencie des deux autres genres de la tribu par la présence d'étamines épisépales mêlées au faisceau staminodial et par un gynécée à placentas elliptiques distinctement proéminents, portant de très nombreux ovules plurisériés. Ce dernier caractère se trouve aussi chez les *Loaseae* et *Mentzelieae*. Néanmoins, la présence d'étamines épipétales et de staminodes épisépales non profondément modifiées comme chez les *Loaseae* en pièces pétaloïdes et la tétramérie sont deux caractères réalisés seulement chez les *Klaprothieae* et nous inclinons à y ranger notre genre.

Cette tribu comprend deux genres monotypiques, *Klaprothia* H. B. & K. et *Sclerothrix* Presl, avec les deux espèces *K. mentzelioides* H. B. & K. et *S. fasciculata* Presl, localisées en Amérique centrale, du Mexique à la Bolivie. Dans le tableau suivant, nous avons regroupé les principaux caractères distinctifs entre les trois genres.

CARACTÈRES		<i>Sclerothrix</i>		<i>Plakothira</i>		<i>Klaprothia</i>
Étamines épisépales		absentes	D	présentes	D	absentes
Étamines épipétales	total	4-14	D	40-64	D	12-28
	par pét.	1-4	D	10-16	D	3-7
Staminodes	total	6-10	D	20-30	D	16-20
	par sép.	1-3	D	4-8	D	4-5
Ovules		1-2-sériés (≤ 20)	D	plurisériés (> 500)	D	1-sériés (≤ 10)
Morphologie staminodiale	sommet	simple	R	simple	D	trilobée
	base	libre	R	libre	D	libre à faiblement soudée
Capsule		tordue	D	droite	R	droite
Fleur		≤ 5 mm	D	3-4 cm	D	≤ 5 mm
Port		herbacée	D	ligneux	D	herbacé
Répartition		Amérique centrale	D	Marquises	D	Amérique centrale

D = Différences ; R = Ressemblances.

Ainsi, on note 10 caractères différents et 2 semblables parmi ceux recensés, entre les genres *Sclerothrix* et *Plakothira* d'une part, 11 différents et 1 semblable entre *Plakothira* et *Klaprothia* d'autre part. 9 caractères différents sont cocomitants et mesurent la « distance » du genre nouveau aux deux autres. Sa création paraît légitime, dans la mesure où la ségrégation du matériel existant dans cette tribu apparaît clairement.

REMERCIEMENTS : Nous tenons à remercier ici ceux qui, là-bas, nous ont aidé dans nos prospections, en particulier MM. P. LABADIE et D. TERASSON du Service de l'Économie Rurale à Nukuhiva et Tahiti ainsi que mon compagnon de terrain, M. TEIKITBETINI. Dans l'élaboration de ce travail, nous ne saurions oublier M^{lle} M. CHALOPIN qui a préparé le matériel pollinique, M^{me} A. LE THOMAS qui en a effectué l'analyse et MM. N. HALLÉ et J. ROUX qui ont bien voulu relire et corriger le texte latin.

BIBLIOGRAPHIE

- CARLQUIST, S., 1974. — *Island Biology*. Columbia University Press, New York, 660 p.
- GILG, E., 1925. — *Loasaceae. Pflanzenfam.*, ed. 2, 21 : 522-43 ; fig. : 242-248, Leipzig.
- HUTCHINSON, J., 1967. — *The genus of flowering plants. Vol. 2, Dicotyledons*. Clarendon Press, Oxford : 353-362.
- URBAN, I., 1900. — *Monographia Loasacearum. Nov. Acta Kais. Leop.-Carol. Deutsch. Akad. Naturforsch.* LXXVI : 368 p., 8 tab., Halle.