

Mohab: *Aracaceae*, *Neophloga*
Dypsis, Madagascar

UNE NOUVELLE ESPÈCE
DE PALMIER NAIN DE MADAGASCAR

par J.-L. GUILLAUMET

RÉSUMÉ : Description de *Neophloga brevicaulis* J.-L. Guillaumet, palmier nain du sud-est de Madagascar, et considérations sur les espèces à caractères néoténiques des genres *Dypsis* et *Neophloga*.

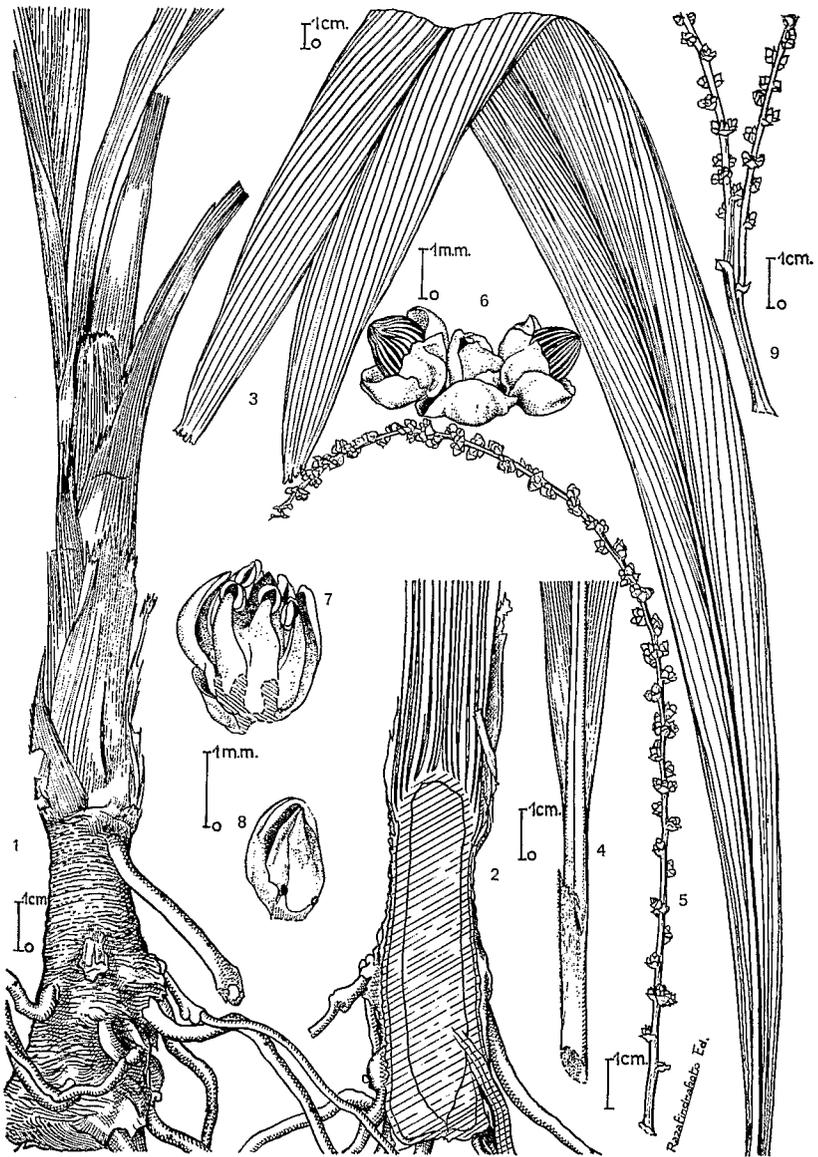
SUMMARY: Description of *Neophloga brevicaulis* J.-L. Guillaumet dwarf palm-tree from South-East of Madagascar and considerations around the species with neotenic features of genus *Dypsis* and *Neophloga*.

Par sa richesse en palmiers, l'ensemble de la Région malgache (Madagascar, Mascareignes, Comores et Seychelles) s'oppose fondamentalement au continent africain; à Madagascar seulement, 19 genres dont 13 endémiques, 111 espèces dont 109 endémiques ont été signalées. Ces plantes, si attrayantes soient-elles, sont encore bien peu connues. Quelques-unes, par leur faible taille et leur relative abondance, se prêtent plus facilement à l'étude et tout particulièrement les espèces naines à feuilles simples des sous-bois de la forêt orientale.

Ces espèces présentent par de nombreux caractères une réduction permettant de les considérer comme des formes néoténiques et sont particulièrement dignes d'intérêt.

Au retour d'une mission de la R.C.P. 225 du C.N.R.S. (Étude des écosystèmes montagnards de la Région malgache) dans les chaînes montagneuses au nord de Fort-Dauphin, nous visitâmes rapidement une forêt, dite « analalava » (la « longue » forêt), située au nord de Manantenina. Elle nous intéressait par sa position à très basse altitude, entre 0 et 50 m, permettant d'achever les études entreprises de 2000 m au niveau de la mer; en outre elle doit être un des derniers vestiges de la végétation naturelle de toute cette longue bande côtière de la côte orientale malgache.

Cette forêt sur sol ferrallitique riche en manganèse, traversée de lentilles de sables blancs et entrecoupée de cours d'eau étroits aux rives marécageuses, est d'une très grande richesse floristique. Elle possède en particulier de magnifiques peuplements de *Humbertia madagascariensis* seul représentant de la famille des Humbertiaceées strictement localisée à la région côtière de l'extrême sud-est de Madagascar. *Pandanus* et palmiers y sont particulièrement bien représentés, ces derniers par tous les types possibles :



Pl. 1. — *Neophloga brevicaulis* J.-L. Guillaumet : 1, stipe; 2, coupe longitudinale du stipe; 3, feuille; 4, base foliaire et gaine; 5, inflorescence; 6, triade; 7, fleur mâle (périanthe en partie retirée); 8, fleur femelle (id.); 9, base d'une inflorescence double.

grands arbres à tronc unique (*Sindroa longisquama* Jum.) ou divisés plusieurs fois (*Vonitra thouarsiana* Becc.), espèces grêles en touffes (*Chrysalidocarpus lutescens* Wendl. et *arenarum* Jum.) ou isolés (*Dypsis*, *Neophloga*, *Neodypsis*), enfin formes naines à feuilles pennatiséquées (*Dypsis* et *Neophloga*) ou non (*Dypsis* et *Neophloga*) dont l'espèce décrite ici. De prime abord, son port est étrangement identique à celui de certaines Cypéacées (*Mapania*), Hypoxidacées (*Curculigo*) ou même Graminées (*Setaria*); le plus rapide examen levant d'ailleurs ces confusions possibles.

L'espèce nouvelle appartient incontestablement au genre *Neophloga* par la présence de six étamines (3 dans le genre *Dypsis*), elle se distingue du genre *Chrysalidocarpus* par son port réduit et le mode d'ouverture, par déchirure sommitale, de la spathe supérieure de l'inflorescence.

***Neophloga brevicaulis* J.-L. Guillaumet, sp. nov.**

Palma parvula, caudice breviter (5-7 cm longus et 1,5-2 cm diam.). Folia simplicia, lineari-obtriangularia, minute furcato-bifida, 70-150 cm longa et 3-5 cm lata. Spadix indivisus, raro bifurcatus, 18-25 cm longus. Flores ♂ ovati; sepalis carinata, stamina 6, ovarium rudimentum. Flores ♀ ovati; sepala cucullata, staminodia 6 dentiforma, ovarium oblongum, trigonum. Fructus incognitus (Pl. 1 et 2).

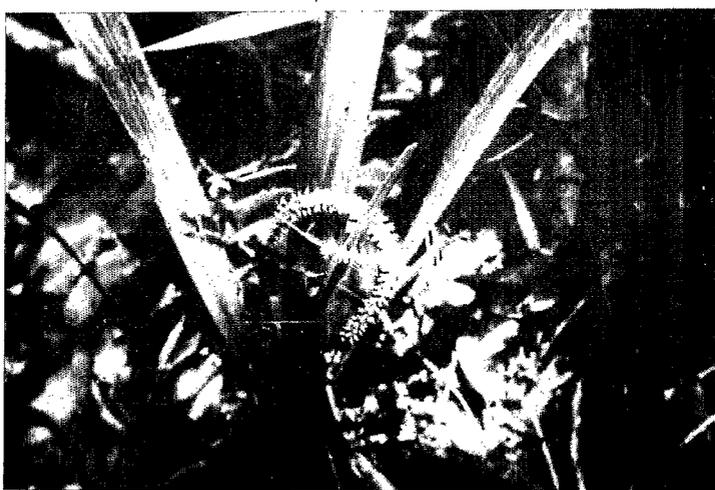
TYPE : J.-L. Guillaumet 4003. Forêt dite « Analalava », nord de Manantenina. S.-E. de Madagascar. Forêt dense humide sempervirente de basse altitude, déc. 1971. (P., pars inflorescentiae in spiritu conservantur).

En culture au jardin botanique du Centre O.R.S.T.O.M. de Tananarive et à l'Institut de Botanique de la Faculté des Sciences d'Orsay.

Palmier nain, à stipe presque inexistant et en grande partie enterré atteignant au plus 5 à 7 cm sur 1,5 à 2 cm de diamètre; feuilles, 5 à 7, formées d'une seule lame très étroitement triangulaire de 70 à 150 cm de long et moins de 5 cm dans sa plus grande largeur, brièvement échancrée au sommet sur 8 à 12 cm; extrémités des partitions étroites et atténuées, 5 à 6 fois dentées; limbe longuement décurrent à la base et pétiole pratiquement inexistant; gaine de 7 à 9 cm de longueur munie d'une languette opposée au pétiole se divisant à l'ouverture en 2 lobes latéraux difficilement visibles; gaine, rachis et face inférieure du limbe revêtus de squamules roux clair disparaissant avec l'âge. Spadice simple, plus rarement double, de 18 à 25 cm de longueur portant 60 à 80 triades de 2 fleurs ♂ entourant 1 ♀, protandrie; spathes précocement caduques; bractée du glomérule large, concave, triangulaire arrondie. Fleurs ♂ à sépales carénés, pétales concaves, ovales, 2 fois plus longs que les sépales; étamines (6) à filets très épais à la base se rétrécissant vers le sommet, anthères courtes et incurvées à large connectif; ovaire non fonctionnel dépassant de peu le niveau des étamines. Fleurs ♀ à sépales cucullés, pétales ovales, staminodes (6) très courts à la base d'un ovaire oblong, trigône, à stigmates connivents. Fruits inconnus.

La population d'Analalava est importante et ses caractères très homogènes.

Par le spadice réduit à un seul épi, rarement 2, et le limbe simple peu



Pl. 2. — *Neophloga brevicaulis* J.-L. Guillaumet : en haut, aspect général; en bas, départ des feuilles et inflorescences (2 épis simples).

échancré *Neophloga brevicaulis* se rapproche de *N. simianensis*, *N. integra*, *N. lucens* et de la fa. *indivisa* de *N. catatiana*; comme chez cette dernière, la gaine foliaire possède un lobe opposé au pétiole qui, après la rupture de celle-là, donne deux petits lobes latéraux, les partitions du limbe sont également étroites et atténuées. Il s'en distingue cependant aisément par la brièveté du tronc, les dimensions des feuilles, la longueur des inflorescences et les caractères des fleurs.

Dans la clé des espèces de *Neophloga* proposée par H. JUMELLE (1945), il pourrait se situer ainsi :

1. Spadice réduit à un seul épi, parfois (anormalement) 2.
2. Feuilles des pieds florifères à limbe entier, ni échancré ni bifurqué au sommet *N. integra*
- 2'. Feuilles des pieds florifères à limbe non entier.
3. Feuilles des pieds florifères à limbe simple, plus ou moins profondément échancré ou bifurqué au sommet.
4. Limbe échancré sur le 1/10 de sa longueur *N. brevicaulis*
- 4'. Limbe échancré sur le tiers au plus de sa longueur.....
N. catatiana var. *indivisa*, *N. simianensis*, *N. lucens*
- 4'' Limbe bifurqué sur beaucoup plus du tiers de sa longueur
N. poivreana, *N. bernieriana*

Les palmiers nains malgaches à feuilles simples, plus ou moins échancrées au sommet, appartiennent à deux genres endémiques d'*Areceae* *Dypsideae*: *Dypsis* et *Neophloga*. Bien qu'une nouvelle étude de ces genres soit souhaitable, plusieurs échantillons ne rentrent pas dans le cadre des espèces décrites et la variation des espèces est encore inconnue, on peut tenter une première approche des formes naines à feuilles simples.

La tendance à la réduction s'exerce sur l'appareil végétatif comme sur l'appareil reproducteur :

— diminution du stipe, poussée à l'extrême chez *Neophloga brevicaulis*, qui n'est cependant pas encore un véritable géophyte comme certains palmiers des « campos cerrados » brésiliens dont la tige est entièrement souterraine (G. MANGENOT, 1969), bien que déjà la plus grande partie de sa tige soit enterrée¹. La diminution a affecté aussi le diamètre de la tige qui est exactement du type « *caudex arundinaceus* » de H. VON MOHL (1831). Il doit être considéré comme un chaméphyte.

Cette réduction de taille s'est faite tant dans les formes monoblastiques que dans les formes polyblastiques (J.-L. GUILLAUMET, J. KOECKLIN et P. MORAT. Végétation et flore de Madagascar. Chap. 6, fig. 7, sous presse).

— maintenance des feuilles de jeunesse tout au long de la vie de l'arbre.

1. Un palmier, appartenant vraisemblablement au genre *Neodypsis* et croissant dans les fourrés de montagne du Marojejy au-dessus de 1900 m, montre sous l'action des facteurs climatiques une accommodation comparable avec épaissement et allongement de la partie souterraine.

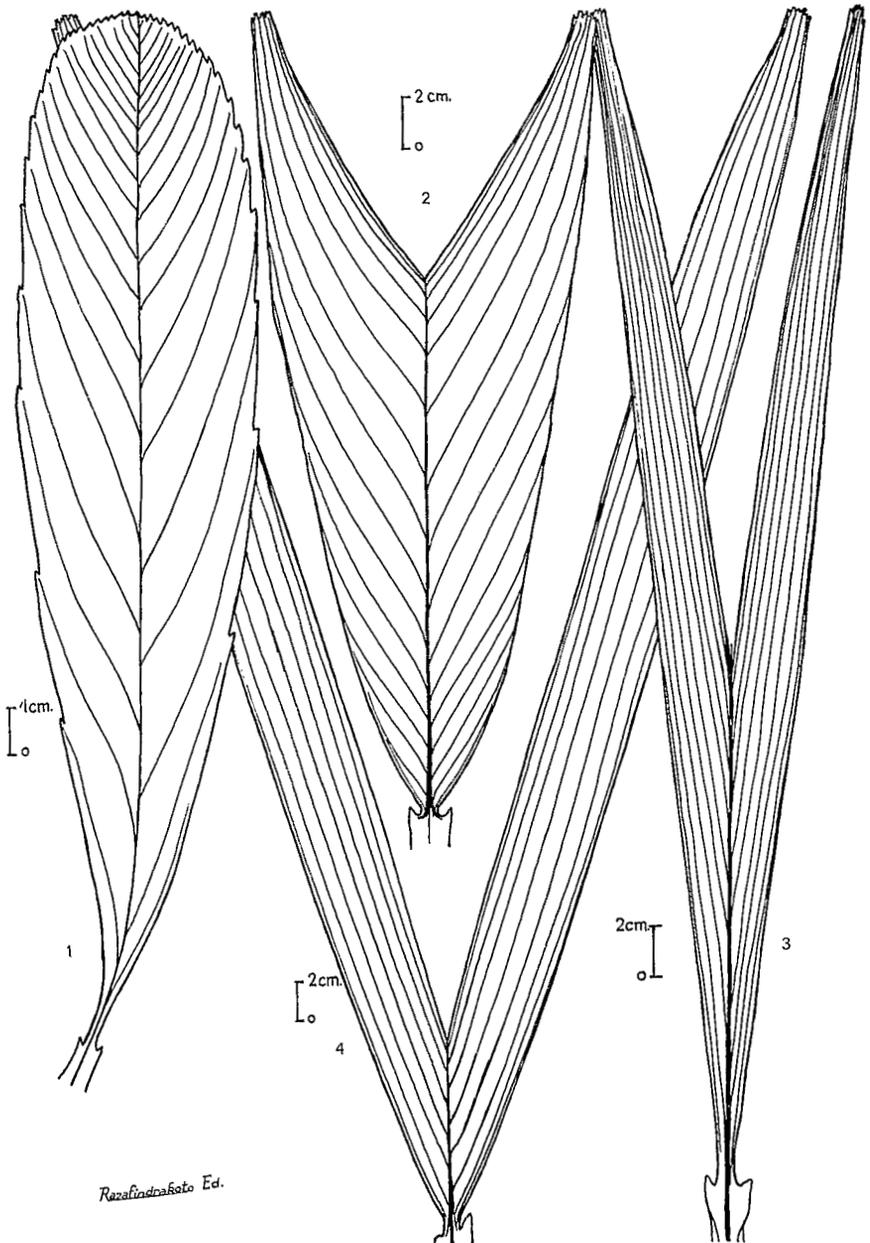


Fig. 3. — Les types foliaires fondamentaux des palmiers néoténiques malgaches : 1, *Neopholga integra*; 2, *N. louvelii*; 3, *N. lutea*; 4, *N. aff. bernieriana*.

Dans les genres considérés la première feuille, autant que j'ai pu l'observer, est déjà divisée; chez *Neophloga integra* elle est vraisemblablement entière.

Certaines espèces au stade reproducteur peuvent posséder des feuilles inférieures simples et des feuilles supérieures pennatifides : *Dypsis humbertii* (4 lobes), *Neophloga heterophylla*, *N. majorana* et *N. mangorensis*.

Quelques autres possèdent à côté d'une forme à feuilles pennatifides une forme à feuilles simples : *Dypsis forficifolia* var. *reducta*, *Neophloga catatiana* fa. *indivisa*, *N. concinna* var. *triangularis*.

La simplification est la plus achevée chez *Neophloga integra* type, suivie de près par des échantillons qui lui sont rapprochés (*H. Perrier de la Bâthie* 18047, P) et qui ne présentent qu'une légère échancrure sommitale; ensuite ce seraient *N. brevicaulis*, *N. simianensis*, *N. lucens*, var. *triangularis* de *N. concinna*, var. *reducta* de *Dypsis forficifolia* dont l'échancrure ne dépasse pas le 1/3 de la feuille.

Chez les autres espèces les feuilles sont divisées jusqu'à la moitié et même au delà du 1/3 inférieur (fig. 3).

— réduction de l'inflorescence allant chez plusieurs espèces jusqu'à l'épi simple; elle n'est pas toujours liée à celle de l'appareil végétatif : *Neophloga curtisii* a une feuille pennatifide et une inflorescence réduite à un épi.

La réduction joue aussi sur la taille de l'inflorescence, moins de 20 cm et évidemment sur le nombre de fleurs. Les axes latéraux de l'épi simple sont représentés par des triades de 2 fleurs ♂ entourant 1 fleur ♀.

— réduction du nombre d'étamines : s'il y en a encore 6 chez *Neophloga*, comme dans les autres genres de *Dypsideae* à l'exclusion du seul genre *Beccariophoenix* (18-21), il n'y en a plus que 3 dans le genre *Dypsis*, les 3 autres étant réduits à des staminodes.

— enfin le fruit s'amenuise jusqu'à moins de 1 cm de long sur quelques millimètres de large, la pulpe est également très réduite.

Le tableau page 348 récapitule quelques caractères des *Neophloga* et *Dypsis* à fleurs simples et montre la réduction atteinte dans différents organes.

Il s'avère donc que des espèces de *Dypsis* et *Neophloga* acquièrent la sexualité à un stade végétatif précoce représentant le stade de jeunesse des Palmiers en général (fig. 4).

Cette évolution doit être interprétée comme un cas de néoténie; le fait n'est pas isolé dans la famille, et s'il n'y en a pas d'exemples en Afrique, de nombreux genres américains et asiatiques présentent cette tendance : *Bactris*, *Chamaedora*, *Geonoma*, *Pinanga*, *Calamus*... Le genre américain *Geonoma* a fait en particulier l'objet d'une très belle étude de J.-G. WESSELS BOER (1968), la plupart des observations étant applicables à Madagascar.

L'intérêt particulier des palmiers néoténiques malgaches réside dans l'homogénéité des *Dypsideae*, en particulier entre les 3 genres très voisins *Chrysalidocarpus*, *Neophloga* et *Dypsis*. On peut observer toute la série

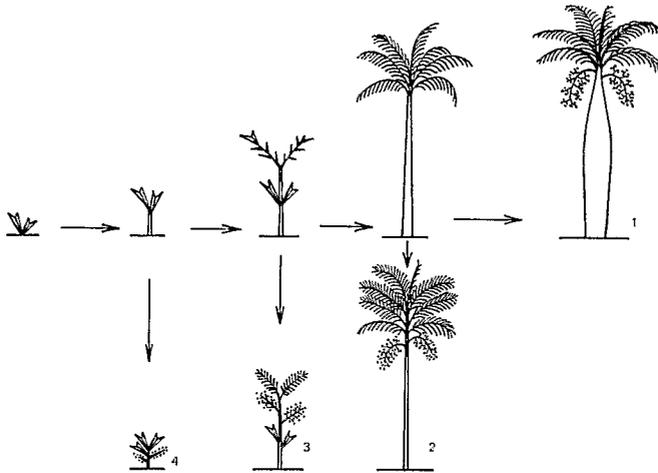


Fig. 4. — Développement et acquisition de la sexualité dans les genres *Chrysalidocarpus*, *Neophloga* et *Dypsis*.

| ESPÈCES | TYPE [BIOLOGIQUE] | HAUTEUR DU TRONC | PROFONDEUR DE L'ÉCHANCRURE DE LA FEUILLE | RAMI- FICA- TION DE L'ÉPI |
|--|----------------------|---------------------|--|---------------------------------------|
| <i>Dypsis longipes</i> Jum. | monoblastique | ? | au-dessous du 1/3 inférieur | 0 |
| <i>Dypsis louvelii</i> Jum. et Perr. | polyblastique | 1 m | $\frac{1}{2}$ | 1 |
| <i>Dypsis hirtula</i> Mart. [✱] | ? | 50 cm | 1/3 supérieur | 2 |
| <i>Dypsis humbertii</i> Perr. var. <i>angustifolia</i> Perr. | monoblastique | 50-60 cm | 1/3 inférieur | 1 |
| <i>Dypsis forticifolia</i> Mart. var. <i>reducta</i> Perr. | polyblastique | 1 m | au-dessus du 1/3 supérieur | 1 |
| <i>Neophloga integra</i> Jum. | polyblastique | 1- 2 m | 0 (ou 1/10) | 0 |
| <i>Neophloga brevicaulis</i> J.-L. Guill. | monoblastique | 2- 3 cm | 1/10 | 0 |
| <i>Neophloga simianensis</i> Jum. | polyblastique | 1- 2 m | au-dessus du 1/3 supérieur | 0 |
| <i>Neophloga lucens</i> Jum. | ? | 60 cm | 1/3 supérieur | 0 |
| <i>Neophloga poivreana</i> Becc. | polyblastique | 2 m | 1/3 inférieur | 0 |
| <i>Neophloga bernieriana</i> Becc. | monoblastique | 50-60 cm | 1/3 inférieur | 0 |
| <i>Neophloga lutea</i> Jum. | polyblastique | 2- 3 m | au-dessous de $\frac{1}{2}$ | 1-2 |
| et var. <i>transiens</i> Perr. | polyblastique | 2- 3 m | au-dessous de $\frac{1}{2}$ | 1-2-3 |
| <i>Neophloga catatiana</i> Becc. fa. <i>indivisa</i> | monoblastique | 1-1,30 m | au-dessus de $\frac{1}{2}$ | 0 |
| <i>Neophloga concinna</i> Becc. var. <i>triangularis</i> Jum. | monoblastique | 1 m | 1/3 supérieur | 1 |
| <i>Neophloga concinna</i> Becc. Var. <i>triangularis</i> Jum. | monoblastique | 1 m | 1/3 supérieur | 1 |

de formes qui à partir de grands palmiers monoblastiques aboutit à des formes néoténiques mono- ou polyblastiques. Il est vraisemblable que l'évolution ne s'est pas faite en ligne droite et la réduction du nombre d'étamines, par exemple, serait plutôt une convergence, atteinte chez *Dypsis* à partir de *Neophloga* mais suivant des lignées différentes.

Les palmiers à Madagascar présentent de nombreux sujets à réflexion dont cet aspect n'est pas le moindre. Et je me permettrai de n'être pas aussi pessimiste que E.-J.-H. CORNER (1966, p. 304) quant à l'avenir : l'intérêt qui anime de nombreux botanistes dont l'éminent spécialiste de la famille, H.-E. MOORE, le prouve.

BIBLIOGRAPHIE

- CORNER, E. J.-H. — The natural history of Palms. Univ. Calif. press, Berkeley and Los Angeles, 393 p. (1966).
- GUILLAUMET, J. L., KOEHLIN, J. et MORAT, P. — Végétation et flore de Madagascar (sous presse).
- JUMELLE, H. — Palmiers (*Palmae*) in H. HUMBERT, Flore de Madagascar et des Comores, 30^e famille, 186 p., (1945).
- MANGENOT, G. — Réflexions sur les types biologiques des plantes vasculaires. *Candollea* 24 (2) : 279-294 (1969).
- PERRIER DE LA BATHIE, H. — Biogéographie des Palmiers de la région malgache. *Bull. soc. bot. France* 85 (5-6) : 384-393 (1938).
- WESSELS BOER, I. G. — The Geonomoid palms. *Verhand konink. Nederl. Akad. Wetensch, afd. Natuur kunde, tweede reeks* 58 (1), 202 p., (1968).

O.R.S.T.O.M.
TANANARIVE - MADAGASCAR.