

ANNALES

DU

MUSÉE COLONIAL
DE MARSEILLE

FONDÉES EN 1893 PAR

M. LE PROFESSEUR D^r ÉDOUARD HECKEL

et publiées sous sa direction.

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS

1915

-

Vol 3

Vingt-troisième année, 3^e série, 3^r volume (1915)

- 1^o Les Apotaxites du groupe des Sideroxyliées-Mimusopées, par M. Marcel DUBARD.
- 2^o Contribution à l'étude des Crassulacées malgaches, par MM. RAYMOND-HAMET
et PIERRE DE LA BATHIE.
- 3^o Sur quelques Kalanchoes de la flore malgache, par M. R.-HAMET.
- 4^o Le Cocotier de Mer, « *Lodoicea Sechellarum* », par M. A. FAUVEL.



MARSEILLE
MUSÉE COLONIAL
5, RUE NOAILLES, 5

PARIS
LIBRAIRIE CHALLAMEL
17, RUE JACOB, 17

ANNALES

DU

MUSÉE COLONIAL
DE MARSEILLE

FONDÉES EN 1893 PAR

M. LE PROFESSEUR D^r ÉDOUARD HECKEL

et publiées sous sa direction.

Vingt-troisième année, 3^e série, **3^r** volume (1915)

- 1^o Les Sapotacées du groupe des Sideroxylinées-Mimusopées, par M. Marcel DUBARD.
- 2^o Contribution à l'étude des Crassulacées malgaches, par MM. RAYMOND-HAMET
ET PERRIER DE LA BATHIE.
- 3^o Sur quelques Kalanchoe de la flore malgache, par M. R.-HAMET.
- 4^o Le Cocotier de Mer, « *Lodoicea Sechellarum* », par M. A. FAUVEL.



MARSEILLE
MUSÉE COLONIAL
5, RUE NOAILLES, 5

PARIS
LIBRAIRIE CHALLAMEL
17, RUE JACOB, 17

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS





Le Dr Edouard Heckel.

LE D^r HECKEL

Le directeur de ces *Annales*, qui les fonda en 1893, et, depuis lors, y consacra toujours, et jusqu'à la fin, le meilleur de ses efforts — puisque l'impression de ce volume était à peu près terminée lorsque nous avons pris la charge d'en assurer la publication — le D^r Edouard Heckel est mort le 20 février 1916, après une courte maladie.

Fils d'un médecin de la marine, Ed. Heckel était né le 24 mars 1843 à Toulon. A 16 ans, en 1859, il sortait de l'École de Médecine navale de cette ville comme Pharmacien aide-major de 2^e classe, et il effectuait, en cette qualité, sur le navire-hôpital *La Cérés*, son premier voyage dans nos colonies. Il séjourna pendant trois ans dans nos Antilles, et c'est là que, tout en s'occupant de ses fonctions officielles, il commença à se familiariser, dans ses heures de loisirs, avec la flore tropicale et se rendit compte de toutes les ressources que cette flore peut offrir à la thérapeutique et à l'industrie. Peut-être même dès ce moment le jeune botaniste entrevit-il sa véritable voie, celle qui, après quelques autres séjours en Guyane française, en Nouvelle-Calédonie et à Sidney, devait le détourner de la carrière de marin qu'il avait tout d'abord choisie, et l'entraîner vers l'Université, qui pouvait mieux lui fournir les moyens de

satisfaire ses goûts de chercheur, et aussi le plaisir, qu'il éprouva toujours très vif, d'exposer ses théories et ses idées.

En 1875, Heckel, qui était déjà docteur en médecine depuis 1869, soutenait à Montpellier deux thèses de Doctorat ès Sciences naturelles, l'une sur *Le Mouvement Végétal*, l'autre sur *Quelques phénomènes de localisation minérale et organique dans les tissus animaux, et leur importance au point de vue biologique*. Et, la même année, il débutait comme professeur à l'École supérieure de Pharmacie de Nancy. Il passa de là, peu après, à la Faculté des Sciences de Grenoble; et enfin en 1877 il était nommé à Marseille, qu'il ne devait plus quitter. Il y trouvait son milieu de prédilection.

Ses études personnelles ne furent cependant pas tout de suite d'ordre colonial; pendant assez longtemps, aussi bien en zoologie qu'en botanique, elles relevèrent de la science pure bien plus que de la science appliquée. Ce ne fut qu'en 1885 que, par un premier travail sur le doundaké, fait en collaboration avec le professeur Schlagdenhauffen, de Nancy, dont il devait, dans la suite, associer si souvent le nom au sien, Heckel s'orientait plus nettement vers la botanique coloniale. Et les plantes qui immédiatement sollicitèrent plus particulièrement son attention furent presque simultanément celles qui devaient toujours principalement le préoccuper, les plantes médicinales et les végétaux oléagineux. De par son passé, Heckel s'intéressait tout naturellement aux premières; dans les seconds il voyait avec raison les producteurs de l'une des matières premières dont l'étude était de la plus haute importance pour les progrès de l'industrie marseillaise.

Ainsi parurent successivement, de 1885 à 1893, entre autres mémoires :

Du Doundaké (Sarcocephalus esculentus) et de son écorce, dite Quinquina d'Afrique et Quinquina du Rio-Nunez (Journal de Pharmacie et de Chimie, 1885).

Des graines de Chaulmoogra (Gynocardia odorata) et sur leur composition chimique (Id., 1885).

Recherches sur les graines d'Hydnocarpus Wightiana, succédané de celles de chaulmoogra (Id., 1885).

Des écorces de Morinda citrifolia, substituées ou mêlées à celles de doundaké, et des moyens de les reconnaître chimiquement (Id., 1885).

Sur le Karité, nouvel arbre à gutta-percha (La Nature, 1885).

Du Téli (Erythrophloeum guineense), poison d'épreuve des nègres de la Côte Occidentale d'Afrique (Dictionnaire des Sciences médicales, 1885).

Le Maloukang, ou Polygala butyracea (Bulletin de la Société de Géographie de Marseille, 1885).

Nouvelles Recherches sur le Bondoc et ses graines (Les Nouveaux Remèdes, 1886).

Nouvelles Recherches sur le vrai et le faux jéquirity (Fortschritt de Genève, 1887).

Sur le Mbentamaré, ou fedegosa (Cassia occidentalis), au point de vue botanique, chimique et thérapeutique. (Archives de Médecine navale, 1887).

Du café du Soudan, ou Parkia biglobosa (Journal de Pharmacie et de Chimie, 1887).

Recherches sur le Thapsia villosa (Les Nouveaux Remèdes, 1887).

Sur la Sécrétion gomme-résineuse des Araucaria (Comptes rendus de l'Académie des Sciences, 1887).

Sur le Batiatjor (Vernonia nigritiana), nouveau poison du cœur (Archives de Physiologie, 1888).

Un faux Kola nouveau. Recherches sur les graines de Pentadesma butyracea, qui fournissent le beurre de Kanya etc. (Répertoire de Pharmacie, 1888).

Recherches sur les Guttas-perchas fournies par les Mimusops et les Payena (Journal de Pharmacie de Lorraine, 1888).

Sur le Balancoufa, ou Dadigogo, nouveau ténifuge de la Côte Occidentale d'Afrique (Revue Horticole de Provence, 1890.)

Sur le Gaertnera vaginata et sur ses graines considérées comme vrai café (Répertoire de Pharmacie, 1890).

Un médicament nouveau. De l'emploi des feuilles de Kinkélibah contre la fièvre bilieuse hématurique des pays chauds (Nouveaux Remèdes, 1891).

Sur la graine d'Owala, ou Pentaclethra macrophylla; son utilisation comme aliment et comme source de matière grasse concrète (Répertoire de Pharmacie, août 1892).

Sur le Copaifera Salikounda de l'Afrique tropicale et sur ses graines à coumarine (Annales de la Faculté des Sciences de Marseille, 1892).

Sur le pain et le beurre d'Odika et sur le beurre de Cay-Cay (Revue des Sciences naturelles appliquées, 1893).

Etudes de nouvelles plantes néo-calédoniennes. Résine de Gardenia; gomme-résine de Garcinia; produits des Spermolepis (Annales de la Faculté des Sciences de Marseille, 1893).

Mais, en 1893, Heckel, qui, jusqu'alors, s'était confiné presque exclusivement dans ses travaux de laboratoire,

— tout en faisant créer vers 1880, par la ville un Jardin Botanique au Parc Borély — présentait que le moment était venu de « s'extérioriser » davantage, selon l'expression qu'il employait volontiers. Il importait de prendre plus directement contact avec le public, en mettant sous les yeux mêmes de ce public, — qui, à cette époque, il faut bien le dire, restait encore assez indifférent aux richesses de notre domaine colonial — les preuves matérielles de ces richesses trop ignorées. De cette idée naissait le Musée colonial de Marseille.

Grâce à une souscription locale, dont une partie des fonds fut mise à sa disposition par l'Université, grâce aussi à une subvention permanente du Ministère des Colonies, qui, sachant reconnaître immédiatement l'importance de l'œuvre entreprise, lui apporta un concours qui, dans la suite, n'a jamais fait défaut, Heckel put installer dans les locaux du Service colonial de Marseille les collections que depuis une vingtaine d'années il amassait patiemment, et que les apports continuels de nos colonies, puis diverses Expositions ont aujourd'hui si considérablement accrues.

Tous ces matériaux pouvaient d'ailleurs fournir le sujet de nombreuses recherches, et ce fut pour s'assurer les moyens d'en publier les résultats qu'Heckel fonda en même temps ces *Annales*. Le premier volume assura tout de suite le succès du nouveau recueil : le directeur y réunissait en un travail d'ensemble toutes les observations et expériences qu'il poursuivait depuis une dizaine d'années sur les kolatiers et les kolas. Ce volume fait époque, puisqu'il marque l'entrée dans la thérapeutique d'un produit aujourd'hui universellement connu et quotidiennement employé.

Heckel, vers le même moment, provoquait au Sous-Secrétariat des Colonies l'organisation de diverses missions scientifiques, et notamment celles du D^r Rançon, puis du Pharmacien Geoffroy. La relation de l'exploration Rançon en Haute-Gambie fournit la matière du second volume. Geoffroy, qui avait été chargé d'aller en Guyane française, étudier la question des arbres à balata, revint en France très gravement atteint de la maladie contractée là-bas, et qui devait bientôt l'emporter, mais il eut encore le temps et le courage de rédiger son rapport, qui fut inséré dans le quatrième volume. Du même auteur avait paru auparavant dans le second volume un mémoire sur le *Robinia Nicou*.

N'oublions pas, non plus, que c'est grâce à ces *Annales* que le P. Düss put publier en 1896 sa belle *Flore phanérogamique des Antilles françaises*.

Heckel, au reste, tout en faisant appel, dans les années qui suivirent, à divers collaborateurs, donna lui-même l'exemple. Sous son nom parurent successivement :

Sur le Bakis et le Sangol (1855).

Les Plantes médicinales et toxiques de la Guyane française (1897).

Sur les graines grasses nouvelles ou peu connues des Colonies françaises (1897).

Du bois piquant de la Guyane française, fourni par le Zanthoxylum Perrotetii (1897).

Une seconde étude *Sur les graines grasses nouvelles ou peu connues des Colonies françaises* (1898).

Sur l'Ousounifing du Soudan (1901).

Sur le processus germinatif des Onguekoa et des Strombosia (1901).

Sur l'Igname plate ud Japon (1901).

Une troisième étude *Sur les graines grasses nouvelles ou peu connues des Colonies françaises* (1903).

Catalogue alphabétique raisonné des Plantes médicinales et toxiques de Madagascar (1903).

Sur un nouveau copal et sur un nouveau kino (1904).

Une quatrième étude *Sur les graines grasses nouvelles ou peu connues des Colonies françaises, et, en particulier, de Madagascar* (1908.).

Les Plantes utiles de Madagascar (1910).

Nouvelles observations sur les plantes de Nouvelle-Calédonie (1912).

Et cette longue liste ne nous donne pas encore une idée complète de l'activité scientifique d'Heckel, qui, dans la *Revue des Cultures coloniales*, dans les *Comptes rendus de l'Académie des Sciences* dans les *Comptes rendus des Congrès de l'Association française pour l'Avancement des Sciences*, dans le *Répertoire de Pharmacie*, dans la *Revue générale de Botanique*, dans les *Comptes rendus de l'Académie d'Agriculture*, dans le *Journal d'Agriculture tropicale*, dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, faisait paraître d'autres articles, notes ou mémoires sur les *Araucaria*, les *Ouvirandra*, l'*Allanblackia floribunda*, le *Ximenia americana*, les *Sterculia tomentosa*, les *Dioscorea*, le *Brucea sumatrana*, les *Psathurea*, le *Menabea venenata*, le *Daniella thurifera*, l'*Erythrophloeum Couminga*, le *Telfairea pedata*, le *Lychnophora van Isschoti*, l'*Heisteria Trillesiana*, les *Coelocaryum*, les *Myristica*, les *Dumoria*, les *Dasillipe* et les *Symphonia*.

Ceux qui n'ont pas intimement connu Heckel et n'ont pas été les témoins de ses méthodes de travail ne compren-

dront jamais comment il lui fut possible, au milieu de cette accumulation de recherches personnelles, de poursuivre la réalisation du rêve qui, depuis la fondation du Musée colonial, ne cessait de le hanter, et qui était l'organisation d'un « cycle de créations didactiques capables d'assurer à Marseille le titre de Métropole coloniale ». Nous reprenons la phrase même qu'il prononçait le jour où, en 1907, [ses] amis lui remettaient en une séance solennelle une médaille d'or commémorative. Mais déjà, au reste, ce jour-là, les vastes projets d'Heckel avaient abouti. Sur son initiative, la Chambre de Commerce de Marseille avait, comme complément du Musée colonial, créé en 1900 six chaires d'enseignement colonial; un peu plus tard la Municipalité marseillaise avait subventionné à l'École de Médecine trois chaires également coloniales. La brillante Exposition de 1906, dont il fut l'incontestable promoteur, avait été le couronnement de toute cette organisation, qui aboutissait finalement à la création de l'Institut colonial marseillais, dans les locaux duquel le Musée colonial était transféré.

Il n'est plus, à l'heure actuelle, de sacrifice que Marseille ne soit disposée à faire pour notre expansion coloniale. Sans les événements qui ont si soudainement surgi on en aurait une preuve nouvelle dans la seconde Exposition qui devrait être sur le point de s'ouvrir au moment où nous écrivons ces lignes. Ce n'est que justice de rappeler ici qu'à l'origine de tout ce mouvement il y eut surtout un homme: celui qui pendant vingt-trois ans dirigea ces *Annales* fondées par lui, et dont nous ne reprenons pas sans quelque appréhension la lourde succession.

Commandeur de la Légion d'Honneur depuis 1907,

le D^r Heckel était Correspondant de l'Académie des Sciences (Section d'Économie rurale), de l'Académie de Médecine et de l'Académie d'Agriculture.

Marseille, ce 15 Mars 1916.

Henri JUMELLE.

LES SAPOTACÉES
DU GROUPE
DES *SIDEROXYLINÉES-MIMUSOPÉES*

Par M. Marcel DUBARD.

On pourrait s'étonner qu'ayant publié précédemment dans ce recueil¹ la classification du groupe des *Sideroxylinées*, j'y apporte aujourd'hui mes observations sur les *Mimusopées*, sans avoir traité auparavant des *Chrysophyllinées*.

C'est que l'on considère généralement les *Mimusopées* comme une sous-famille s'opposant à toutes les autres Sapotacées, qui constituent dans leur ensemble la sous-famille des *Palaquiées*. Les *Palaquiées* ont été presque toujours réparties par les auteurs en *Illipinées*, *Sideroxylinées*, *Chrysophyllinées* et, comme j'ai déjà exposé les résultats de mes études sur les deux premiers de ces groupes, on pourrait s'attendre aujourd'hui à me voir présenter un tableau d'ensemble du troisième.

Si j'aborde d'abord l'étude des *Mimusopées*, ce n'est point par manque de méthode, mais parce qu'au contraire ce groupe ne me paraît pas pouvoir être écarté des *Sideroxylinées*. Les grandes lignes de la classification des Sapotacées sont en effet basées sur des caractères fournis par l'androcée. Chez les *Illipinées*, celui-ci est constitué par au moins deux cycles d'étamines fertiles, l'un épipétale, l'autre alternipétale; chez les *Sideroxylinées* les étamines alternipétales se trouvent remplacées par des staminodes; chez les *Chrysophyllinées* le cycle épipétale subsiste seul.

Il est donc logique de se préoccuper de la constitution de l'androcée chez les *Mimusopées*, pour saisir dès l'abord leurs

1. MARCEL DUBARD, *Les Sapotacées du groupe des Sideroxylinées*, Annales du Musée Colonial de Marseille, 2^e série, vol. X, 1912.

Annales du Musée colonial de Marseille. — 3^e série, 5^e vol. 1915. 1

relations avec les groupes précédents et l'on ne peut qu'être frappé à ce point de vue de l'analogie étroite qui existe entre ce groupe et celui des *Sideroxylinées*; de part et d'autre, nous trouvons en effet une série d'étamines fertiles épipétales et une série de staminodes alternes. On doit alors se demander pourquoi, lorsqu'il s'agit des *Mimusopées*, les auteurs ont cru devoir mettre en vedette un autre caractère et baser cette sous-famille sur la présence d'appendices dorsaux aux lobes de la corolle, véritables pièces stipulaires des feuilles qui constituent cette enveloppe florale.

On peut s'étonner à juste titre qu'on ait attribué à ce caractère une telle importance, alors que certains genres de la même famille, tels que les *Bumelia* et les *Dipholis*, sont rangés par tous les botanistes parmi les *Sideroxylinées*, quoique les pétales y présentent aussi des appendices, de valeur stipulaire, mais disposés latéralement. Peut-on d'autre part tirer argument de caractères spéciaux bien tranchés, qui viendraient en quelque sorte souligner la constitution de la corolle, pour classer ainsi à part les *Mimusopées*? Nous n'en avons trouvé aucun et l'étude de l'ensemble des formes de ce groupe nous a, au contraire, mis en présence d'affinités extrêmement étroites avec les *Sideroxylinées* et nous a fait concevoir un parallélisme frappant des genres de ces deux groupes.

Il est donc bien naturel de faire état en première ligne pour les *Mimusopées* comme pour les autres groupes de la même famille de la constitution de l'androcée, ce qui nous conduit à une classification assez nouvelle de l'ensemble des Sapotacées.

- | | | |
|---|---|---|
| I. Androcée formé de 2 séries au moins d'étamines fertiles. | | <i>Palaquiinées.</i> |
| II. Androcée formé d'une série d'étamines fertiles épipétales et d'une série de staminodes alternes (<i>Sideroxylinées</i>) | } Lobes pétalaires sans appendices dorsaux. | <i>Sideroxyllées.</i> |
| | | } Lobes pétalaires avec appendices dorsaux. |
| III. Androcée formé d'une seule série d'étamines épipétales, sans staminodes. . . | | <i>Chrysophyllinées.</i> |

Ce n'est pas ici le lieu d'insister sur le parallélisme des deux subdivisions du groupe des *Sideroxylinées*; une connaissance approfondie des genres est d'abord nécessaire pour en comprendre les affinités; je tenais seulement au commencement de ce travail à me justifier d'une critique possible à prévoir.

DONNÉES GÉNÉRALES SUR LA CLASSIFICATION DES MIMUSOPÉES

Les *Mimusopées* sont donc caractérisées dans leur ensemble par l'adjonction à chaque lobe pétalaire de deux appendices dorsaux, ce qui triple en apparence le nombre des pièces de la corolle.

La plupart du temps ces pièces supplémentaires sont aussi développées que les pétales proprement dits; le plus souvent entières, il arrive cependant que leur limbe soit très profondément divisé; mais on ne peut guère tirer de ces variations que des caractères spécifiques; rarement les appendices se distinguent des lobes principaux par une taille excessivement réduite (*Northea*).

En somme, les caractères fournis par la corolle sont d'assez minime importance et peut-être paraîtra-t-il excessif d'opposer à ce titre le genre *Northea* à l'ensemble des autres *Mimusopées* groupées en un genre très hétérogène *Mimusops*, comme on l'a fait presque universellement jusqu'à présent. Il semble au contraire beaucoup plus logique de mettre au premier plan les caractères qui nous ont donné satisfaction dans la classification des *Sideroxyllées*: ils sont tirés de la position de l'ovule et de la structure de la graine.

Nous rangerons donc, d'un côté, toutes les formes chez lesquelles le hile et le micropyle sont rapprochés (anotropie absolue) et où la cicatrice typique de la graine des Sapotacées est basilaire et relativement de peu d'étendue (ce sera le type *eumimusopé* correspondant au type *eusideroxyllé*, parmi les *Sideroxyllées*), et, d'autre part, les formes chez lesquelles le hile et le micropyle sont assez éloignés ou occupent même les pôles opposés de la graine (hémianotropie ou atropie) et sont

réunis par une cicatrice latérale allongée; ce sera le type *manilkaré* correspondant au type *lucumé*, parmi les *Sideroxyllées*.

Dans ce deuxième type, tantôt l'ensemble de la tigelle et de la radicule (*caudicule*) forme un organe fortement saillant en dehors de la commissure des cotylédons, tantôt un simple organe punctiforme; il faut remarquer en outre que, si les embryons à caudicule punctiforme correspondent toujours à des graines exalbuminées, on peut trouver au contraire des *Manilkarées* à caudicule saillante avec ou sans albumen et que ces dernières forment transition vers les types à caudicule courte.

Chez les *Eumimusopées*, nous n'avons pas rencontré d'exemple où la graine fût dépourvue d'albumen ou à caudicule punctiforme; de telle sorte que les caractères de l'ovule et de la graine nous permettent déjà d'établir les subdivisions suivantes:

Graines à cicatrice allongée (ovule hémitrope) ou atrope <i>Manilkarées</i>	} à caudicule allongée }	Graine fortement albuminée.
		Graine sans albumen ou faiblement albuminée.
	} à caudicule punctiforme.	
Graines à cicatrice basilaire réduite <i>Eumimusopées</i>	} Caudicule allongée; graine fortement albuminée.	

Les caractères les plus importants, après ceux que fournit la graine, sont tirés du type floral; chez la plupart des *Manilkarées*, le type floral est 3, le calice étant formé de deux verticilles trimères et la corolle de six pétales en une seule série; chez la plupart des *Eumimusopées*, il est au contraire 4, le calice comprenant deux verticilles tétramères et la corolle 8 pétales en une seule série.

Les autres caractères génériques peuvent être tirés soit de l'androcée qui, dans quelques cas exceptionnels, peut comprendre deux verticilles fertiles (*Murica*) ou au contraire se réduire à un seul cycle épipétale (*Northea*), soit de la nerva-

tion de la feuille qui, dans le seul genre *Baillonella*, est transverse par rapport aux costules, alors que, chez toutes les autres *Mimusopées*, on observe une ou plusieurs nervures descendantes entre celles-ci.

Quant aux caractères tirés de la forme et de la subdivision des appendices pétales, de la forme et de la grandeur des staminodes, du nombre des carpelles, de l'isométrie de l'ovaire avec les verticilles externes, caractères qui ont souvent été invoqués par les auteurs, ils sont tellement sujets à variations, parfois dans une espèce définie, parfois même et pour certains dans une fleur unique, qu'on ne doit en user qu'avec une extrême prudence, même s'il s'agit de définir des espèces.

En résumé: 1° Le groupe des *Mimusopées* ne mérite nullement l'autonomie qu'on lui a conférée jusqu'ici; il doit être logiquement ramené au rang de sous-tribu et mis sur le même plan que les *Sideroxyllées*.

2° Les caractères dominants sur lesquels on doit baser les grandes lignes de leur classification sont fournis par l'ovule et la graine comme chez les *Sideroxyllées*.

3° Des caractères génériques importants peuvent être tirés du type floral, de l'androcée, du degré de développement des appendices pétales, de la nervation de la feuille.

4° Les caractères résultant de la forme des appendices et des staminodes et du nombre des carpelles sont d'une importance très discutable et peuvent tout au plus servir à définir les espèces.

Enfin, comme à propos des *Sideroxyllées*, nous devons remarquer que les caractères fondamentaux fournis par l'ovule et par la graine, tout en donnant une base solide à la classification, n'empêchent pas de reconnaître entre les divers groupes secondaires des convergences indéniables, qui assurent une continuité remarquable dans la famille des Sapotacées.

A. — MANILKARÉES

Ce groupe correspond identiquement aux *Lucumées* parmi les *Sideroxyllées* et se définit de la même manière :

Graine à cicatrice allongée, provenant d'un ovule atrope ou hémitrope, inséré, plutôt vers le haut de la loge carpellaire; le hile occupe l'extrémité supérieure de la cicatrice et le micropyle l'extrémité inférieure.

Une première série de genres comprendra ceux chez lesquels les cotylédons sont minces, foliacés et où les réserves de la graine sont formées par l'albumen; dans ce cas, la caudicule est toujours allongée.

Cette série est parallèle à celle des *Planchonella*, *Micropholis*, *Achras*, parmi les *Lucumées*.

Le genre fondamental de ce groupe est le genre *Manilkara*.

Manilkara Rheede¹.

Cet ancien genre de Rheede (in Adanson) fut toujours considéré comme rentrant dans le genre *Mimusops* de Linné, où l'on range encore actuellement à peu près toutes les *Mimuso-pées*. Les considérations générales qui précèdent nous ont montré que, si l'on veut tenir compte des caractères de la graine, il est absolument nécessaire de démembrer ce genre *Mimusops* où se côtoient les types les plus disparates du groupe; nous avons donc rétabli le genre *Manilkara* que nous opposons aux vrais *Mimusops*, caractérisés par l'anotropie de leur ovule, c'est-à-dire pour les mêmes raisons qui nous avaient fait rétablir le genre *Planchonella* pour l'opposer aux vrais *Sideroxyllon*.

En agissant ainsi, nous ne faisons d'ailleurs que nous conformer à l'opinion de L. Pierre, maintes fois exprimée dans les notes manuscrites qui accompagnent ses herbiers; cette opinion, il hésita cependant à lui donner toute sa valeur,

1. Adans, Fam. II, 1763.

puisque dans les *Symbolæ Antillanæ*¹, il ne mentionne les *Manilkara* que sous forme de section du genre *Mimusops*, bien qu'en y faisant valoir les excellentes raisons qui militent en faveur de l'autonomie de ce groupe et en souhaitant de le voir restituer comme un véritable genre.

Le genre *Manilkara*, tel que nous le comprenons, correspond aux *Ternaria* de Candolle, aux *Eumimusops* d'Eichler et Miquel, aux *Euternaria* d'Engler pour la plus grande part; nous y faisons également rentrer le genre *Mahea* de Pierre, à titre de section.

Caractères généraux des Manilkara. — Calice à 6 sépales bisériés; corolle isomère unisériée, à segments dorsaux équivalents aux lobes, le plus souvent entiers; staminodes ovales, acuminés, le plus ordinairement dentés ou lobés. Étamines épipétales, insérées au même niveau que les staminodes.

Ovaire de 6 à 14 loges; ovule avec hile placé vers le milieu de la face interne, par conséquent *hémitrope*; cicatrice oblongue, souvent linéaire, s'étendant depuis le hile jusqu'au micropyle qui est basilaire. Nervation fortement descendante entre les costules; dans chaque intervalle de 2 costules consécutives, on compte plusieurs nervures parallèles à celles-ci, très fines.

Obs. : Engler, dans les *Sapotacées africaines*², attache une importance peut-être excessive au nombre des loges ovariennes, en classant dans une subdivision (*Isogynæ*) des *Euternaria*, les espèces où l'ovaire est isomère avec la corolle et dans une autre section (*Pleio-gynæ*) celles où il est formé de plus de 6 carpelles.

L'étude générale de la famille nous a montré combien sont peu constants les caractères tirés du nombre des pièces florales; à notre avis, la quantité des échantillons examinés est à l'heure actuelle trop restreinte pour pouvoir affirmer qu'une espèce déterminée présente, d'une manière invariable, 6 carpelles.

1. Vol. V, fasc. I, p. 162.

2. ENGLER, *Sapotaceæ africanæ*, p. 52.

Dans le groupe même que nous étudions on a, d'ailleurs, signalé déjà des variations ; à supposer enfin qu'il y ait constance, il paraîtrait aussi nécessaire d'établir des subdivisions spéciales pour un nombre quelconque de carpelles, différent de 6, que pour ce nombre 6.

Dans la nomenclature des espèces, nous nous bornerons donc à indiquer, pour chaque forme, le nombre de carpelles admis d'après les observations antérieures.

Répartition géographique. — Les *Manilkara* présentent une aire considérable d'extension, car ils se trouvent à la fois aux Antilles, sur la côte Est de l'Amérique du Sud, dans l'Asie méridionale, en Malaisie, en Australie, sur les côtes occidentale et orientale d'Afrique, à Madagascar, etc.

Ce genre correspond donc, au point de vue de la répartition géographique, à la fois aux *Planchonella* qui sont indomalais et australiens, et aux *Micropholis* et *Achras* qui sont américains ; mais il donne, en outre, un groupe africain très important et renfermant des espèces très variées réparties dans presque toute la zone tropicale.

Obs. : Parmi les trois genres de *Lucumées* qui correspondent aux *Manilkara*, c'est le genre *Achras* qui, par son organisation générale, s'en rapproche le plus ; alors, par exemple, que la cicatrice de la graine est allongée d'un pôle à l'autre chez les *Planchonella* et les *Micropholis*, elle n'atteint guère que la moitié de la hauteur de la graine chez les *Achras* comme chez les *Manilkara* ; les autres caractères concordent d'ailleurs parfaitement ; cette remarque permet de supposer, avec quelque vraisemblance, que les *Achras* et les *Manilkara* dérivent assez directement d'une souche commune américaine et qu'on doit, par conséquent, regarder les *Manilkara* américains comme représentant les types fondamentaux du genre.

1° Section *Eumanilkara*.

Cette section est caractérisée par des appendices pétales bien développés et par des fleurs hermaphrodites.

1° *Manilkara Kauki*.

Syn. : *Mimusops Kauki* L. ; *M. Manilkara* G. Don. ; *M. dissecta* Hook. ; *M. Hookeri* A. DC. ; *M. Bojeri* A. DC. ; *M. Balata* Bl. non Gaertn., non Aublet ; *M. Bröwniana* Benth. ; *M. Elengi* Boj. non L.

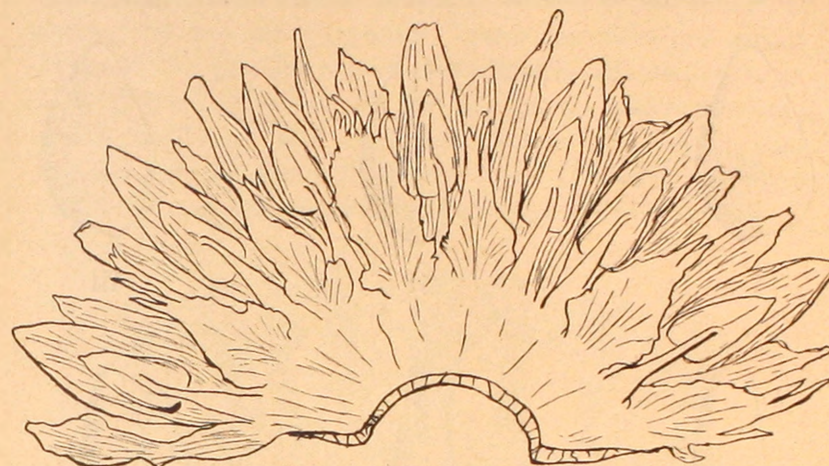


Fig. 1. — Corolle étalée de *Manilkara Kauki*, montrant les étamines et les staminodes, 5 gr.

Noms vern. : *Phlé-mut* (annamite) ; *Pohon* (Javanais).

Exs. : Cochinchine, cultivé à la base du Mont Djai, prov. de Chaudoc [Pierre 3260] ; iter javanicum [Zollinger 2887] ; Java, dans les cultures [Zippel] ; cultivé à Buytenzorg ; Jamaïque [Hart. 1109] ; Guyane, cultivé [Voisin].

Obs. : Cette espèce présente un ovaire de 6 à 8 loges ; le nombre le plus fréquent paraît être de 6 ; elle se rangerait donc plutôt parmi les *Isogynæ*.

2° *Manilkara hexandra*.

Syn. : *Mimusops hexandra* Roxb. ; *M. indica* A. DC.

Noms vern. : *Cay-viêt* ; *Cay-gang* (annamite).

Exs. : Indes orientales, Malabar, Concan [Coll. Stocks Law., ex. herb. Hook. f. et Thomson] ; cultivé au Jard. bot. de Calcutta [3261 H. P.] ; [Wallich. 4149 E] ; Indore [éch.

transmis par M. Holmes]; Cochinchine [Thorel]; Monts Dinh, près Baria [Pierre 3261]; Monts Mu-xoai, Binh-Dinh, prov. Baria [Pierre 3261]; Cho-ben, prov. de Baria [Pierre 3261]; littoral de la prov. de Baria [Pierre 3261]; Thu-duc, prov. de Saïgon [Pierre 3261]; Tri-Huyen, prov. de Bien-hoa [Pierre 3261]; littoral de l'île de Phu-quoc [Pierre 3261]; Ile Condor

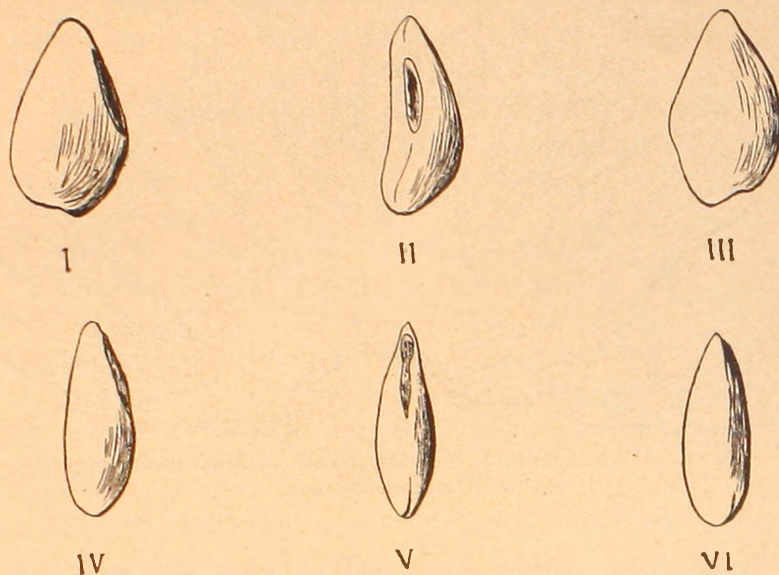


Fig. 2. — Aspect comparatif de la graine de *M. kauki* (I-III) et de celle de *M. hexandra* (IV-VI), 2 gr.

[Harmand 742]; Cambodge, au mont Sruoi [Pierre 3261]; littoral de la péninsule malaise, à Caulai (Siam) [Pierre 3261].

Obs. : Cette espèce est proche de la précédente et a été souvent confondue avec elle; cependant, les graines sont dans l'une et l'autre bien distinctes; celles du *M. hexandra* sont plus petites et non bosselées vers le haut comme celles du *M. kauki*.

3° *Manilkara Roxburghiana*.

Syn. : *Mimusops Roxburghiana* Wight; *M. Contestiana* Pierre mss.

Nom vern. : *Nakeliguian* (tamoul).

Exs. : Indes orientales, Annamallays hills [King]; Pondichéry [Contest-Latour (5553 H. P.)].

Obs. : Espèce pleiogyne, dont le nombre habituel des carpelles est de 9.

L'échantillon de Contest-Latour présente certains caractères particuliers qui avaient poussé Pierre à en faire une espèce distincte; les pétioles y sont plus allongés que dans le type, le fruit y est sphérique et non ovoïde, les pédoncules sont moins nombreux aux axes; en l'absence de fleurs, nous n'avons pas cru devoir maintenir le *M. Contestiana* qui doit plutôt être regardé comme une variété, à notre avis.

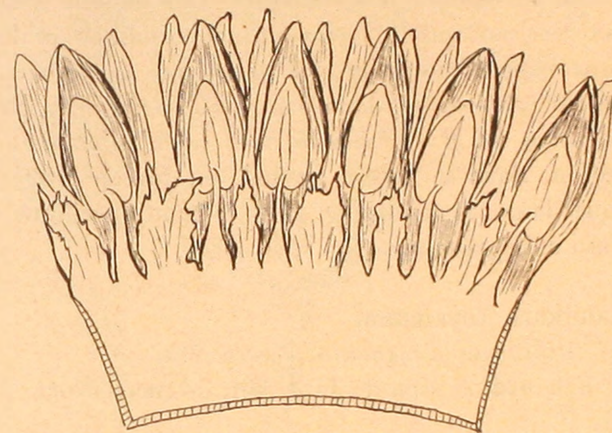


Fig. 3. — Corolle étalée de *M. Roxburghiana* montrant les étamines et les staminodes, 5 gr.

4° *Manilkara littoralis*.

Syn. : *Mimusops littoralis* Kurz.

Exs. : Tenasserim et Andamans [Helfer 3613].

Obs. : Cette espèce est extrêmement voisine du *M. hexandra* et possède aussi un ovaire généralement à 9 loges; d'après Kurz, la fleur renfermerait deux fois autant d'étamines et de staminodes qu'il y a de pièces au calice; c'est pour cette raison qu'Engler fit pour cette forme, dans le *Pflanzenfamilien*¹, un sous-genre spécial qu'il baptisa *Pleio-*

1. *Pflanzenfamilien*, IV Th., Abt. 1, p. 152.

mimusops; mais la description de Kurz est certainement erronée, la fleur renferme seulement 6 étamines et 6 staminodes.

5° *Manilkara Pancheri*.

Syn. : *Mimusops Pancheri* Bail. ; *M. Vieillardii* Pierre.

Exs. : Nouvelle-Calédonie [Petit 63, ex. herb. Exp. col.] ; [Sébert et Fournier 63, ex. herb. Exp. col.] ; Ile des Pins [Vieillard 904].

Obs. : Cette espèce se rapproche assez du *M. Kauki*; l'ovaire y est généralement à 6 loges, La dénomination de *M. Vieillardii* est plus ancienne que celle de Baillon¹, mais elle se trouve dans une simple nomenclature, sans aucune indication de caractères, sans que L. Pierre ait même indiqué qu'il s'agissait d'une espèce nouvelle; ce n'est que grâce aux notes manuscrites renfermées dans son herbier que j'ai pu faire l'identification du *M. Vieillardii* avec le *M. Pancheri* décrit par Baillon, dans le même recueil, en février 1891, et je pense que dans ces conditions c'est le nom spécifique de cet auteur qui doit prévaloir.

6° *Manilkara Teysmanni*.

Syn. : *Mimusops Teysmanni* Pierre mss.

Exs. : Échantillon reçu du Jard. bot. de Buytenzorg [Treub. (4188 H. P.)].

Obs. : Cette espèce n'est connue que par ses feuilles et sa graine; l'analyse de celle-ci a été figurée par Pierre dans ses planches autographiées; nous en indiquons ci-contre les traits principaux d'après ses dessins.

Les feuilles sont oblongues elliptiques, obtuses aux deux extrémités, munies d'un assez long pétiole. Dim. moy. : Limbe, 13 cm. × 6 cm.; pétiole, 2 cm. 1/2. Limbe subcoriace, plus clair sur sa face inférieure, portant des costules très fines, formant environ 24 paires, avec nervures intermédiaires surtout descendantes, nombreuses, d'un relief aussi

1. Bull. Soc. Linn. Par., p. 504.

accentué que les costules, ce qui donne à la feuille un aspect finement strié dans le sens des nervures secondaires (caractère rappelant les *Micropholis*). La graine présente tous les caractères des semences de *Manilkara*; la figure 4 précise mieux ceux-ci qu'une description.

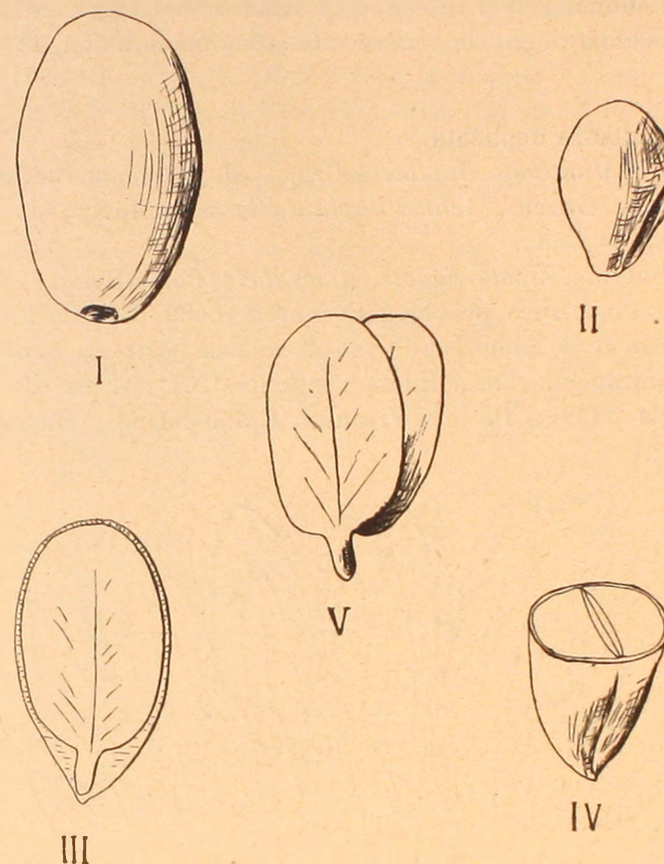


Fig. 4. — Structure de la graine de *M. Teysmanni*; I, aspect général du fruit, gr. nat.; II, graine vue de profil, gr. nat.; III, graine coupée en long, montrant l'embryon, 2 gr.; IV, graine coupée transversalement montrant la disposition des cotylédons et de l'albumen, 2 gr.; V, embryon isolé, 2 gr.

7° *Manilkara dissecta*.

Syn. : *Mimusops dissecta* R. Br.

Exs. : Tonga-Tabu [Forster 77].

Obs. : Cette espèce se rapproche, à certains égards, d'une espèce américaine, le *M. Jaimiqui*; elle a, en particulier, comme celle-ci, des appendices pétalaires notablement plus courts que les lobes principaux. Elle se reconnaît facilement par ses étamines dont le connectif dépasse les loges en un appendice élargi, par son ovaire velu surmonté d'un long style exsert.

8° *Manilkara duplicata*.

Syn. : *Mimusops duplicata* Urb. ; *M. Pleeana* Pierre ; *M. globosa* Griseb. ; *Achras duplicata* Sessé et Moc. ; *Sapota Sideroxylon* Bello.

Nom vern. : *Zipote, Sapote, Mameguelo* (Porto-Rico).

Exs. : Porto-Rico, près Manati [Sintenis 6669 (5550 H. P.)]; près Vega Baja [Stahl 466]; près Penuelas [Sintenis 4765]; près Rincon, in Bario-Punta [Sintenis 5767]; [Plee 237]; [Sintenis 3829]; Ile de Vieques (Crabb-Island) [Duchassaing].

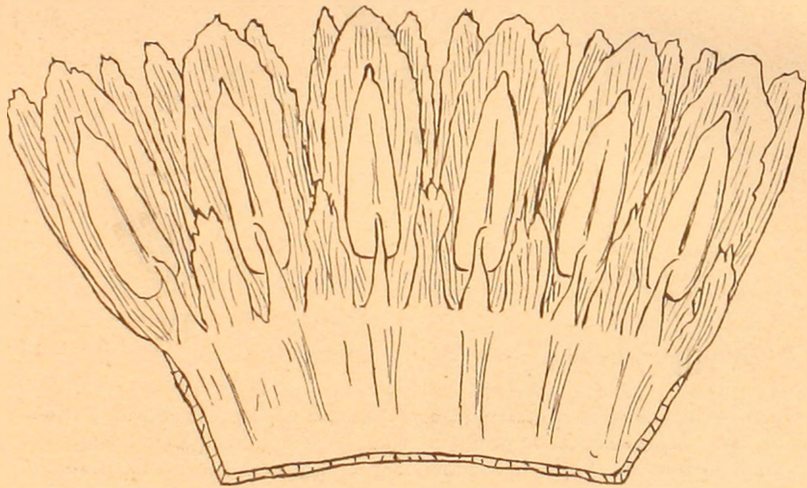


Fig. 5. — Corolle étalée de *M. duplicata*, 5 gr.

Obs. : L'ovaire présente un nombre de loges variant entre 6 et 10. Dans l'échantillon de Duchassaing, les appendices

pétalaires sont notablement plus courts que les lobes principaux de la corolle, tandis que dans les formes de Porto-Rico il y a sensiblement égalité.

9° *Manilkara Sideroxylon*.

Syn. : *Mimusops Sideroxylon* Pierre ; *Sapota Sideroxylon* Griseb. ; *Achras Sapota* var. ? L. ; *A. Sideroxylon* Hook.

Nom vern. : *Bully, Bullet Tree* (Jamaïque).

Exs. : Jamaïque, in Blue Mountains [Harris 5379]; [March 1887]; [ex. herb. Hook.].

Obs. : L'ovaire comprend de 6 à 9 loges.

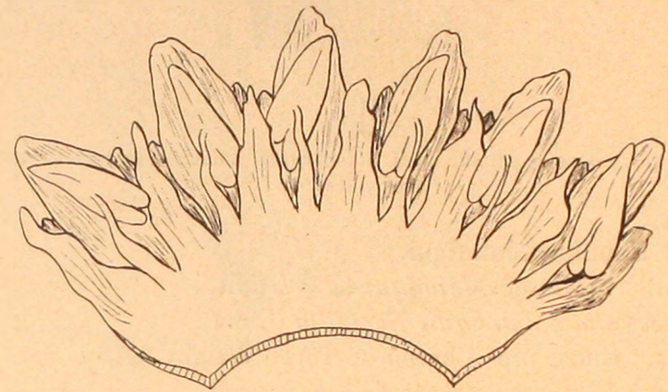


Fig. 6. — Corolle étalée de *M. Sideroxylon*, 5 gr.

10° *Manilkara Grisebachii*.

Syn. : *Mimusops Grisebachii* Pierre ; *M. dissecta* Griseb., non R. Brown.

Exs. : Cuba, Las Remales, La Grifa [Wright 2927 (5548 H. P.)].

Obs. : Cette espèce se rapproche beaucoup du *M. Sideroxylon*, mais s'en distingue facilement par ses feuilles à faces concolores et par le nombre des loges de l'ovaire qui est le plus souvent de 12.

Parmi les formes du genre *Manilkara*, ces deux dernières espèces paraissent être les termes les plus proches du type *Achras*.



II

Fig. 7. — Ovaire entaillé de *M. Sideroxyton*, montrant la disposition des ovules, 5 gr.

11° *Manilkara Jaimiqui*.

Syn. : *Mimusops Jaimiqui* C. Wright,

Nom vern. : *Jaimiqui*, *Sapotillo* (Cuba).

Exs. : Cuba, près Chacco de Toro [Wright 2918].

Obs. : L'ovaire présente de 7 à 8 loges.

12° *Manilkara Wrightiana*.

Syn. : *Mimusops Wrightiana* Pierre; *Sapota Achras* Griseb.

Exs. : Cuba [Wright 2917].

Obs. : Espèce très voisine de la précédente et qui pourrait bien n'en être qu'une simple variété; ses feuilles et ses fleurs sont plus grandes, ses staminodes plus nettement dentés, son style est velu jusque vers le milieu et le nombre des carpelles atteint 9 à 10.

13° *Manilkara parvifolia*.

Syn. : *Mimusops parvifolia* Radl.; *M. dissecta* Griseb. (pro parte); *M. floridana* Engl.; *M. bahamensis* Pierre; *M. depressa* Pierre; *Sapota Achras*, var. *depressa* A. DC.; *Achras*

Zapotilla var. *parvifolia* Natt.; *A. bahamensis* J. G. Baker.

Nom vern. : *Wild Dilly* (île de Key); *Wild Sapodilla* (Bahamas).

Exs. : Iles Bahamas, Fortune Island [Eggers 3837 (5549 H. P.)].

Obs. : Cette espèce se distingue bien par ses nervures secondaires qui confluent assez loin de la marge, par le groupement sub-ombellé de ses fleurs, par le développement du tube de la corolle.

L'ovaire est généralement à 6 loges.

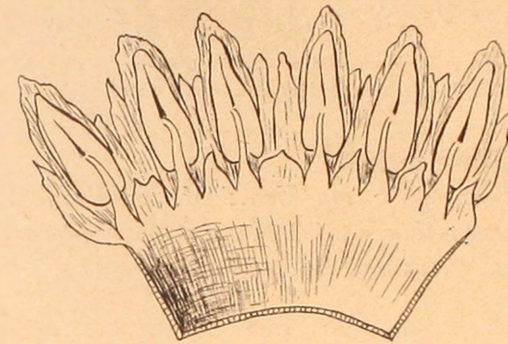


Fig. 8. — Corolle étalée de *M. parvifolia*, 5 gr.

14° *Manilkara Riedleana*.

Syn. : *Mimusops Riedleana* Pierre; ? *M. dissecta* Griseb.; *M. martinicensis* Pierre mss.

Nom vern. : *Sapotillier marron*, *Sapotillier noir*, *bois noir* (Guadeloupe); *Balata* (Martinique).

Exs. : Guadeloupe, morne de Houelmont, morne Hirondelle [Duss]; Martinique [Duss 252], [Hahn 1365].

Obs. : Cette espèce est voisine du *M. Balata*, que nous relatons ci-après, mais elle s'en distingue par ses feuilles presque toujours émarginées, des pédicelles moins nombreux à l'aisselle des feuilles, un fruit plus allongé.

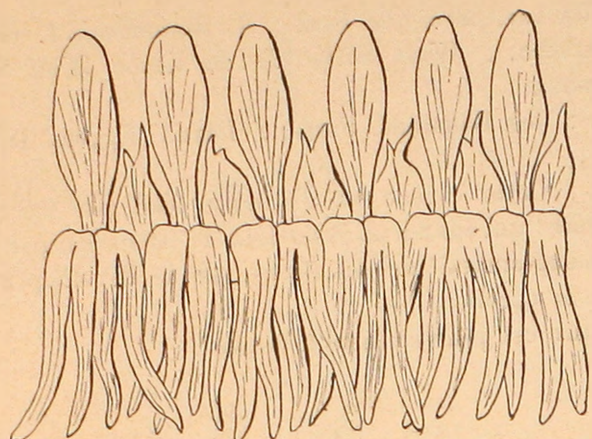


Fig. 9. — Corolle de *M. Riedleana* vue de l'extérieur; les appendices pétalaires ont été rabattus de manière à montrer les staminodes, 5 gr.

15° *Manilkara nitida*.

Syn. : *Mimusops nitida* Urb.; *M. Riedleana* Pierre (pro parte); *Achras nitida* Sessé et Moc.; *Sapota Sideroxyylon* Bello.
Nom vern. : *Ausubo*, *Acana* (Porto-Rico).

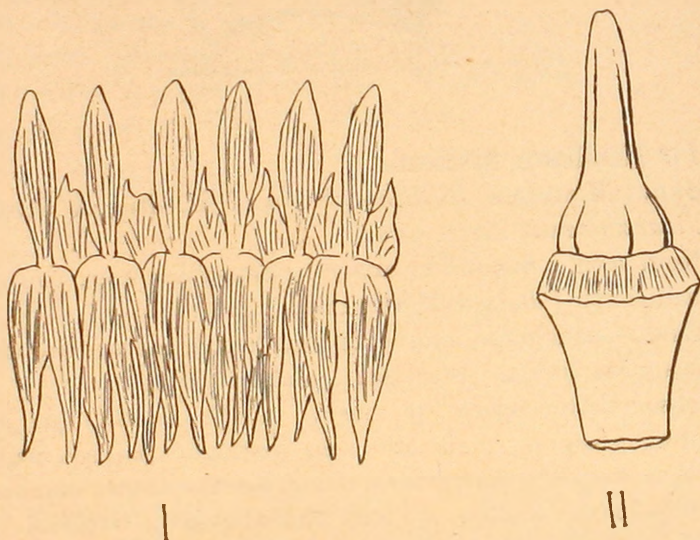


Fig. 10. — I, Corolle de *M. nitida* vue de l'extérieur, les appendices pétalaires ont été rabattus de manière à montrer les staminodes, 5 gr.; II, ovaire, 5 gr.

Exs. : Porto-Rico, près Bayamon [Sintenis 971]; près Manati [Sintenis 6753]; près Yabucoa [Sintenis 5174, 5308]; sierra de Luquillo, dans les forêts du Mont Jimenes [Sintenis 1422]; [Stahl 715]; [Riedlé (in herb. de Juss. 7260)].

Obs. : Cette espèce se rapproche aussi beaucoup du *M. Balata*. Elle s'en distingue par ses feuilles velues et rougeâtres dans le jeune âge; par ses appendices pétalaires le plus souvent entiers; d'autre part, elle diffère du *M. Riedleana* par ses feuilles plus grandes, ses sépales adultes non gibbeux et son fruit plus petit. L'ovaire est formé assez constamment de six carpelles.

16° *Manilkara Balata*.

Syn. : *Mimusops Balata* Pierre; *M. bidentata* A. DC.; *M. Balata* Miq. (pro parte); *M. Pierreana* Bail.; ? *M. globosa* Gaertn. f.; *Achras Balata* Aublet; *Sapota Mülleri* Bl.

Noms vern. : *Bolletrie* (Surinam); *Balata rouge* (Guyane française).

Exs. : Guyane française [Richard, ex herb. Delessert]; Cayenne [de Montjoly n° 1].

Obs. : Cette espèce a été divisée par Pierre en un certain nombre de variétés, dont les unes ont été publiées dans le *Bulletin de la Société Linnéenne de Paris*, les autres dans les *Symbolæ Antillanæ* d'Urban. Ces variétés ne nous paraissent pas également légitimes; en effet, les caractères tirés de la forme des feuilles, de la subdivision des appendices pétalaires, de la forme des staminodes, sur lesquels elles sont basées, présentent un haut degré de variabilité et ne peuvent souvent permettre une attribution bien certaine d'une forme donnée à l'une des variétés de Pierre.

Pour pouvoir discuter ces variétés, il faudrait disposer de nombreux échantillons bien complets, portant des fleurs adultes, des fruits et des graines, ce qui n'a pas été notre cas; certaines variétés n'ont pu être examinées par nous que sur un seul échantillon, en mauvais état; aussi nous bornerons-nous à donner ici une liste des variétés, en indiquant d'après leur auteur leurs caractères particuliers ainsi que les exsic-

cata qui peuvent y être rapportés. Ajoutons enfin qu'Engler considère plutôt les variétés *Sieberi* et *Melinonis* comme des espèces distinctes et que cette manière de voir est partagée par Urban en ce qui concerne la première.

Var. a : *Cruegeri* Pierre.

Syn. : *Mimusops globosa* Griseb. ; ? *M. Balata* Crueger mss.

Caractères : Rameaux épais avec lenticelles grisâtres; feuilles obovales-oblongues, obtuses ou arrondies, coriaces, glabres, concolores; plus de 10 pédicelles par groupe, un peu plus courts que le pétiole; sépales intérieurs, membraneux, ciliés; appendices pétales 2-3 partits, plus longs que les lobes principaux; staminodes, vers leur milieu brusquement lancéolés, subulés; ovaire lancéolé à 6-9 loges.

Exs. : Trinidad [Crueger 158].

Var. b : *Schomburgkii* Pierre.

Caractères : Feuilles oblongues, atténuées ou en coin à la base, arrondies à l'extrémité ou brièvement acuminées, glabres ou à peine pubescentes; plus de 10 fleurs par groupe, longuement pédicellées, pédicelles à peu près égaux au pétiole; appendices pétales entiers ou rarement 1-3 fides; ovaire avec 6-10 loges.

Exs. : Guyane française [Melinon 14]; [Aublet];

Guyane anglaise, près du fleuve Barama [Schomburgk 1509]; monts Canuku [Schomburgk 1238]; Roraima [Schomburgk 780]; Barbades [Schomburgk]; in New Castle [Eggers 7260].

Var. c : *Sieberi* Pierre.

Syn. : *Mimusops Sieberi* A. DC.; *M. dissecta* Griseb. (pro parte); *Achras mammosa* Sieb, non L.

Caractères : Rameaux légèrement pubescents, ainsi que la face inférieure des feuilles de teinte grisâtre; feuilles obovales émarginées, plus courtes que dans l'espèce précédente; fleurs axillaires par groupes de 6-8; appendices pétales bifides ou bipartits; ovaire avec 6 à 8 loges.

Exs. : Trinidad [Sieber 33].

Var. d : *Hartii* Pierre.

Caractères : Feuilles obovales acuminées, à apiculum souvent abrégé, en coin à la base, à limbe légèrement coriace, brillantes en dessus; pédicelles groupés par 6, plus courts ou plus longs que le pétiole; sépales obtusément acuminés; appendices pétales, le plus souvent bifides; staminodes oblongs lancéolés, entiers; ovaire le plus souvent à 6 loges.

Exs. : Trinidad [Hart 4784, 5378].

Var. e : *domingensis* Pierre.

Caractères : Feuilles elliptiques, arrondies aux deux extrémités ou obtuses à la base, presque glabres; fleurs axillaires en groupes de 6 à 8, réfléchies; appendices pétales rarement entiers, souvent 2-3 partits ou fides; anthères émarginées à l'extrémité; staminodes 1-3 fides; ovaire 6-loculaire.

Exs. : Saint-Domingue [Herb. Ventenat].

Var. f : *Gutta* Pierre.

Caractères : Feuilles oblongues, obtuses à la base, légèrement acuminées à l'extrémité, pubérulentes en dessous ou glabres; appendices pétales 2-3 fides ou partits; staminodes bifides; ovaire à 8-10 loges.

Exs. : Guyane française [Melinon 37].

Var. g : *Melinonis* Pierre.

Caractères : Rameaux épais à lenticelles rougeâtres ou blanches; feuilles larges, oblongues ou obovales, brièvement acuminées, arrondies ou émarginées, glabres; fleurs brièvement pédicellées; appendices pétales 2-3 partits ou fides denticulés ou en partie entiers.

Exs. : Guyane française [Melinon 1841].

Les caractères les plus simples permettant de reconnaître ces variétés sont groupées dans le tableau suivant :

Appendices pétalaires le plus souvent entiers.	<i>V. Schomburgkii.</i>
Feuilles elliptiques arrondies aux extrémités. Ovaire 6-loc.	<i>V. domingensis.</i>
Appendices pétalaires plus ou moins profondément divisés.	Feuilles obovales } émarginées. Ov. 6-8 loc. <i>V. Sieberi.</i>
	} acuminées. Ov. 6, loc. <i>V. Hartii.</i>
} Feuilles oblongues ou obovales-oblongues	Staminodes bifides. Ov. 8-10 loc. <i>V. Gutta.</i>
	Staminodes brusquement lan-céolés-subulés. Ov. 6-9 loc. . . . <i>V. Cruegeri.</i>
	Staminodes étalés et denticulés au sommet. <i>V. Melinonis.</i>

17° *Manilkara surinamensis.*Syn. : *Mimusops surinamensis* Miq.

Nom vern. : Balata rouge.

Exs. : Guyane, à Karouany [Sagot 836]; près du fleuve Casiquari [Spruce 3351]; Surinam [Coll. du D^r Hostmann 739a].

Obs. : Cette espèce ne paraît différer que fort peu de la précédente et pourrait vraisemblablement y être rattachée comme variété, s'il était possible de la discuter sur des documents plus complets.

18° *Manilkara floribunda.*Syn. : *Mimusops floribunda* Mart. ; *M. Glaziouii* Raunk.Nom. vern. : *Massaranduba do Taboleiro* (Brésil).

Exs. : Brésil, Rio de Janeiro [Glaziou 11158]; Cabo Trio [Herb. Mart. n° 27]; [Sellow 372].

Obs. : Ovaire assez régulièrement à 6 loges.

19° *Manilkara longifolia.*Syn. : *Mimusops longifolia* A. DC.

Exs. : Brésil, Ilheos, prov. de Bahia [herb. Mart.].

20° *Manilkara subsericea.*Syn. : *Mimusops subsericea* Mart.Nom vern. : *Massaranduba* (Brésil).

Exs. : Brésil, Rio de Janeiro [Glaziou 12071]; [Gaudichaud 797]; [Weddell 114]; [Galeotti, ex herb. Mart.]; [Richard]; sans désignation de localité [Glaziou 18357, 18357a, 1547]; [Sellow 108, 391, 603]; [herb. Mart. 487]; [Clausen 8].

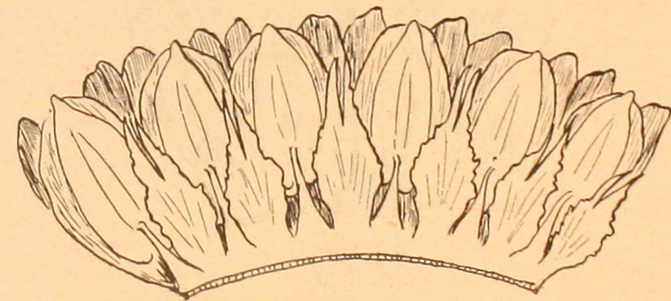
Obs. : Ovaire généralement à 6 loges.

21° *Manilkara costata.*Syn. : *Mimusops costata* Pierre mss.

Exs. : Madagascar [Chapelier, éch. comprenant seulement feuilles et fruit]; [Richard, in herb. Franqueville (5944 H. P.)].

22° *Manilkara cuneifolia.*Syn. : *Mimusops cuneifolia* Bak. ; *M. angolensis* Engl.

Exs. : Iter angolense [Welwitsch 4836]; Mayomba [Dy-bowski 30].

Obs. : Cette espèce est voisine du *M. subsericea* du Brésil et du *M. lacera* d'Afrique. Engler range le *M. cuneifolia* dans les *Pleio gynæ*, le *M. angolensis* dans les *Isogynæ*; c'est d'ailleurs à peu près la seule différence qui résulte de ses descriptions; en comparant les échantillons ci-dessus mentionnés, j'observe que le nombre des loges doit varier au moins de 6 à 9, ce qui n'est pas surprenant d'après ce que nous avons vu dans beaucoup des formes précédentes. Il n'y a nul doute à ce qu'il faille fusionner ces deux espèces et nous trouvons ainsi un nouvel argument contre la distinction illusoire en isogynes et pleiogynes.Fig. 11. — Corolle de *M. cuneifolia*, 5 gr.

Je rapporte également, d'une manière provisoire à cette espèce un échantillon du Congo, recueilli par Mgr Carrie, sous le n° 102, et baptisé par Pierre *Mimusops gabonensis*. L'échantillon est dépourvu de fleurs; les feuilles rappellent beaucoup celles du *M. cuneifolia*, mais avec quelques différences: pétiole plus épais, limbe plus développé, terminé par un acumen court et arrondi, jamais émarginé. Ces différences, en somme peu accentuées, peuvent fort bien tenir à l'âge plus jeune du rameau mis en herbier; d'ailleurs l'échantillon de Dybowski présente aussi des formes de feuilles assez analogues.

23° *Manilkara lacera*.

Syn. : *Mimusops lacera* Bak.

Nom vern. : M'Bimo (Gabon).

Exs. : Nun River [Mann 489, 1270]; Gabon, région de Libreville [Jolly 99]; [Klaine 26]; [Chalot 16]; région du Niger près de Nupe [Barter].

Obs. : Espèce très nettement pleiogyne.

24° *Manilkara multinervis*.

Syn. : *Mimusops multinervis* Bak. ; ? *M. densiflora* Bak.

Exs. : Région du Niger, près Nupe [Barter in Baikie's Nig. expéd. 1123]; Dahomey, près Badagba, le long du fleuve Zou [E. Poisson 104, 144].

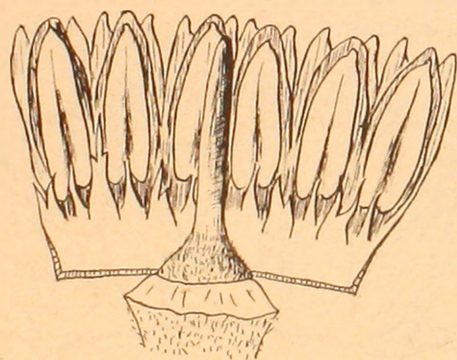


Fig. 12. — *M. Multinervis*, var. *Poissoni*, Corolle étalée et ovaire, 5 gr.

Obs. : Ovaire ne comptant pas moins de 14 à 15 loges; nous indiquons ici le *M. densiflora* Bak. comme synonyme, mais avec doute, car nous n'avons pas vu cette espèce; c'est la manière de voir d'Engler, dans les Sapotacées africaines; mais, d'après Baker, les feuilles du *M. densiflora* seraient également vertes sur les deux faces et d'autre part celles du *M. multinervis* ne peuvent pas être considérées comme concolores.

Var. : *Poissoni*.

Syn. : *Manilkara Poissoni* Pierre mss.

Exs. : Dahomey, dans la forêt Zomou, près de Zaganado [E. Poisson 96]; à Dogba, bords de l'Ouémé [Le Testu 217].

Obs. : Les feuilles sont moins coriaces que chez le type, de teinte plus claire en dessous, plus foncée en dessus; les staminodes sont moins profondément subdivisés, l'ovaire paraît présenter moins de loges.

25° *Manilkara Schweinfurthii*.

Syn. : *Mimusops Schweinfurthii* Engl.

Exs. : Djurland à Seriba Ghattas, [Schweinfurth 1378]; Addaï, pays des Bongo, [Schweinfurth 1529].

Obs. : Espèce très voisine de la précédente, à ovaire nettement pleiomère.

Var. : *Chevalieri*.

Syn. : *Mimusops Chevalieri* Pierre; *Manilkara Maclaudi* Pierre mss.

Nom vern. : *Jensa* (Gouin).

Exs. : Soudan, Kouroussa [Chevalier]; Dassoulami, cercle de Bobo-Dioulasso [Vuillet 518]; Manambougou entre Koulikoro et Bammako [Vuillet 452]; Guinée à Dindiana et à Sineia, dans la région de Kouroussa [Pobéguin 193]; [Dr Maclaud].

Obs. : Cette forme tient à peu près le milieu entre les deux espèces précédentes qu'il serait peut-être légitime de réunir; elle diffère du *M. Schweinfurthii* type par ses feuilles un peu plus étroites, moins pubescentes, caractère assez net au tou-

cher, ses fleurs un peu plus petites, ses staminodes plus larges, souvent trilobés (au lieu de 1-2 lobés); ces différences sont d'ailleurs très minimes et ne peuvent justifier une espèce autonome.

26° *Manilkara Mochisia*.

Syn. : *Mimusops Mochisia* Baker.

Exs. : Zanzibar [Boivin]; Zambèze, Liwingstone's Zambezi Expedition [Kirk].

27° *Manilkara sulcata*.

Syn. : *Mimusops sulcata* Engl.

Exs. : Mombaza, côte orientale d'Afrique [Boivin].

Var. : *Sacleuxii* Pierre.

Nom vern. : *Mzinsi* (Zanzibar).

Exs. : Zanzibar à Mondera [P. Sacleur 993].

Caractères : Diffère du type par ses feuilles plus petites, ses sépales plus obtus, plus elliptiques, sa corolle à lobes plus courts, ses staminodes entiers et non 1-3 lobés, son style moins long.

Obs. : L'ovaire semble régulièrement du type isogyne dans l'espèce et la variété.

28° *Manilkara Welwitschii*.

Syn. : *Mimusops Welwitschii* Engl.

Exs. : Iter angolense, Queta [Welwitsch 4814].

Obs. : Dans cette espèce, l'ovaire est à 12 loges.

29° *Manilkara zanzibarensis*.

Syn. : *Mimusops zanzibarensis* Engl.

Exs. : Zanzibar (Boivin); [P. Sacleur 443].

Obs. : Dans cette espèce l'ovaire est à 9-12 loges.

30° *Manilkara remotifolia* Pierre.

Exs. : Dahomey à Baseila [E. Poisson 95].

31° *Manilkara argentea* Pierre.

Syn. : *Manilkara dahomeyensis* Pierre.

Exs. : Dahomey [E. Poisson 145]; Niger [Barter].

32° *Manilkara Pobeguini* Pierre.

Nom vern. : *Ko-acé* (Guinée).

Exs. : Guinée française, Sankaran [Pobéguin 843].

2° Section *Mahea*.

Le genre *Mahea*, que nous ramenons au rang de section, fut créé par Pierre¹, qui le caractérise de la manière suivante :

La fleur possède 6 sépales disposés en deux séries et une corolle partagée en 6 lobes, plus longs que le tube et à peu près égaux aux sépales. Au dos et à l'extrême base de chacun des lobes, on voit quelquefois une sorte de glande ou point placé de chaque côté des lobes, mais si peu apparent que, sans un examen attentif, on peut en nier existence. Ces points indiquent vraisemblablement l'initiale des divisions externes des pétales, caractéristiques des *Mimusopées*, ici à peine indiquées, mais qui le sont un peu plus dans les *Northea* et les *Semicipium*. N'ayant analysé qu'une fleur, il se peut que ces divisions externes des lobes de la corolle soient plus apparentes dans d'autres fleurs. Entre chaque lobe de la corolle, il y a un staminode subulé ou terminé par une petite anthère difforme. En face de chaque pétale et toujours au sommet du tube, il y a une autre rangée des mêmes staminodes que nous venons de décrire, avec cette différence que l'extrémité de chaque filet porte une anthère stérile un peu plus grosse. Les deux séries, situées à peu près sur le même plan, sont à peu près aussi de même longueur, la série épipétale étant un peu plus longue à cause du volume de l'anthère avortée. L'ovaire, sphérique et velu, contient six loges, accentuées au dehors; le style glabre est deux fois plus long que l'ovaire et un peu plus long que la corolle. L'ovule dans chaque loge est attaché au sommet de l'axe; le fruit est inconnu; les feuilles sont celles des *Manilkara*, particulièrement en ce qui concerne la nervation.

1. *Notes botaniques*, p. 8.

Cette description nous montre que les *Mahea* ont les caractères essentiels des *Manilkara* (feuille, type floral trimère, position de l'ovule). Ce dernier caractère laisse supposer que la graine inconnue peut avoir la même constitution que dans ce genre. Je propose donc de faire des *Mahea* une simple section des *Manilkara*, suivant en somme ainsi l'opinion d'Engler qui les fait rentrer dans son genre *Mimusops* en une section voisine des *Ternaria*. Nous définirons donc les *Mahea* comme des *Manilkara* à fleurs unisexuées et à appendices pétales rudimentaires.

33° *Manilkara natalensis*.

Syn. : *Mahea natalensis* Pierre.

Exs. : Natal [Wood].

Muriea Hartog¹.

Syn. : *Eichleria* Hartog ; *Murieantha* Bail (Sect. des *Mimusops*). Ce genre possède les caractères essentiels des *Manilkara* ; mais les staminodes y sont remplacés par des étamines fertiles. Engler l'a considéré comme une simple subdivision de la section *Euternaria* du genre *Mimusops*, pris au sens le plus large, tandis que Pierre en fait un sous-genre des *Mimusops*, envisagé dans un sens plus restreint, c'est-à-dire correspondant en somme aux *Manilkara* et *Muriea*.

Nous croyons que la clarté de la classification exige d'en faire un genre indépendant. Est-il logique de faire des *Mahea* une simple section du genre *Manilkara* et de mettre complètement à part les *Muriea*? Il nous semble pouvoir admettre l'affirmative, parce que dans la fleur femelle des *Mahea*, que nous connaissons seule, les staminodes des deux cycles ne sont pas absolument comparables, ceux qui correspondent aux étamines fertiles des *Manilkara* sont plus grands et rappellent davantage les organes normaux, ce qui nous permet de supposer logiquement que dans la fleur mâle il doit y avoir 6

1. In *Journ. of Bot.*, XVI, 1878.

étamines fertiles épipétales et 6 staminodes alternes, organisation typique des *Manilkara* ; la section *Mahea* est donc caractérisée uniquement par ses fleurs diclines ou polygames. Chez les *Muriea*, au contraire, nous avons bien un androcée à 2 cycles staminaux fertiles ; c'est là une organisation bien distincte de celle des *Manilkara* et nous devons ajouter d'autant plus d'importance à ce caractère que c'est sur la fertilité ou la stérilité, la présence ou l'absence de certains cycles de l'androcée que sont constamment basées les grandes subdivisions de la famille.

1° *Muriea albescens* Hartog.

Syn. : *Mimusops albescens* Hartog ; *Bassia albescens* Griseb. ; *Labourdonnaisia albescens* Benth ; *Eichleria albescens* Hartog ; *Sapota Acana* Morales ; *S. Marta* Morales.

Exs. : Cuba occidental, près Retiro [Wright 2919].

Obs. : Dans cette espèce les deux cycles staminaux sont insérés au même niveau et l'ovaire présente 9-10 loges.

2° *Muriea discolor* Hartog.

Syn. : *Mimusops discolor* Sond. ; *Eichleria discolor* Hartog ; *Labourdonnaisia discolor* Sond. ; *L. sericea* Benth. et Hook.

Nom vern. : *Umpumbulu* (Natal).

Exs. : Inanda, Natal [Wood 1349].

Obs. : Les étamines du cycle alternipétale ont une tendance à s'insérer plus bas que celles du cycle épipétale. L'ovaire est formé de 6 carpelles.

Une deuxième série de genres comprendra ceux chez lesquels les cotylédons sont épais et charnus et renferment la plus grande partie ou toutes les réserves de la graine ; l'albumen est mince ou manque d'une manière complète ; mais la caudicule de l'embryon y est assez proéminente.

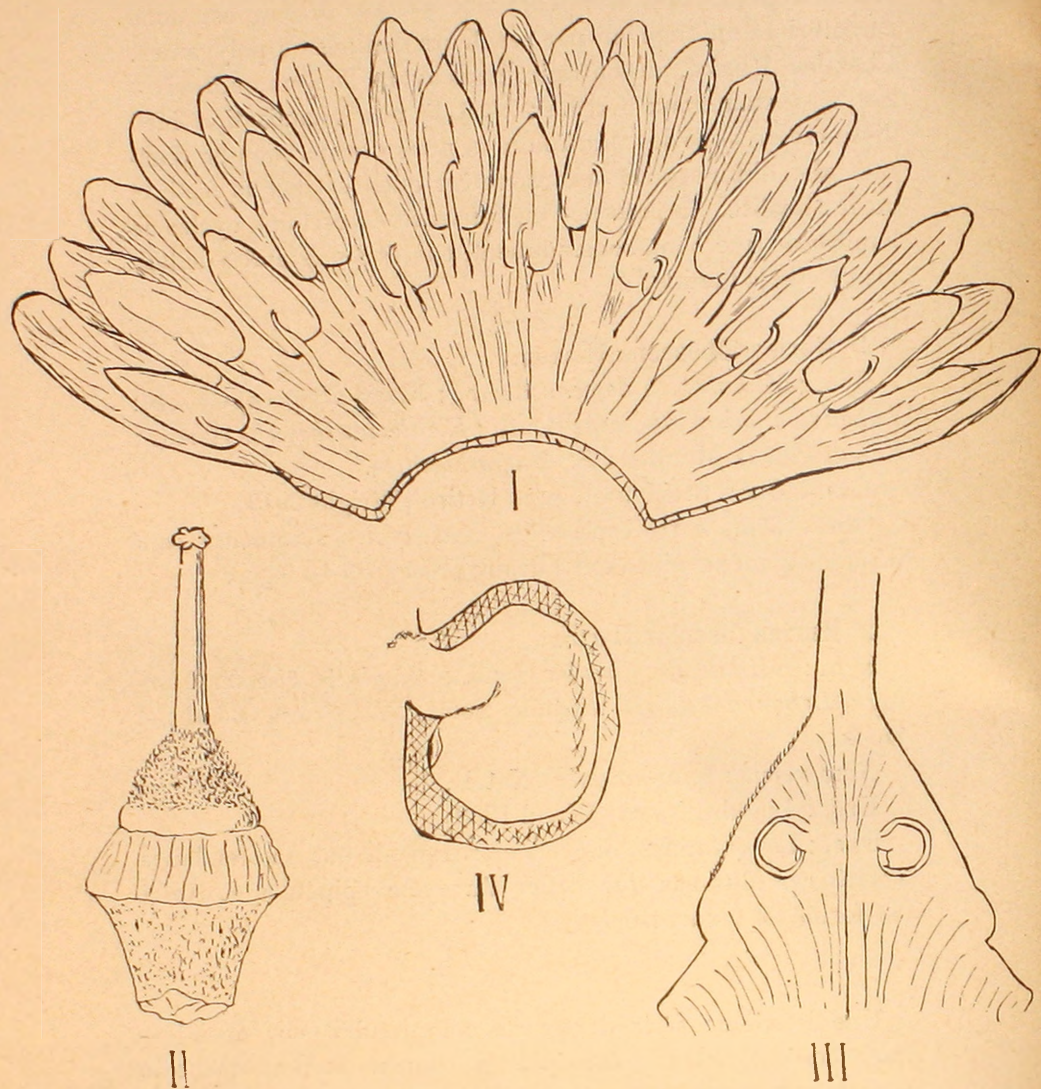


Fig. 13. — I, corolle étalée de *Muriea discolor*; II, III, ovaire en perspective et en coupe; IV, position de l'ovule par rapport au placenta, 5 gr.

Lecomtedoxa Pierre mss.

Ce genre a été créé par L. Pierre pour une espèce du Gabon, mais il n'en a point publié la diagnose. Engler l'a rattaché comme sous-genre aux *Mimusops* au même titre que les *Ternaria* et les *Quaternaria*¹.

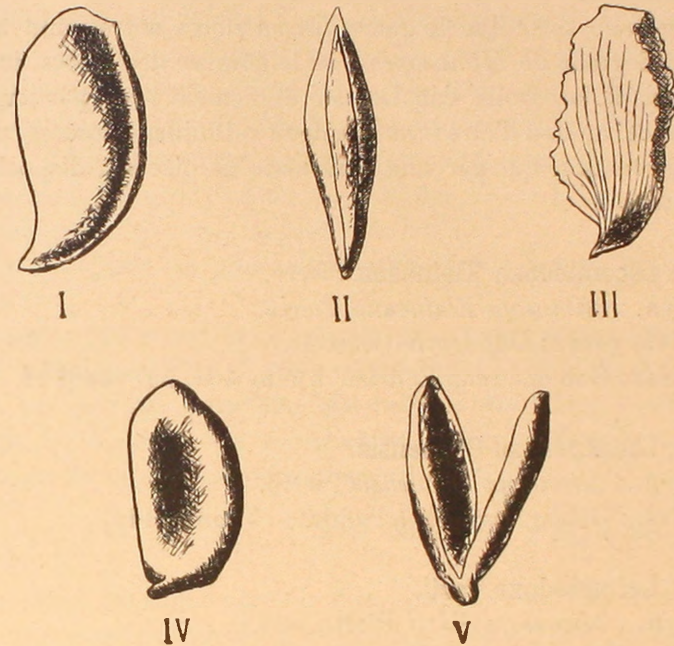


Fig. 14. — *Lecomtedoxa Klaineana*. Graine, I, vue de côté; II, vue par la face ventrale; III, albumen; IV, embryon vu de côté; V, embryon en perspective; gr. nat

Ce groupe peut être caractérisé de la manière suivante : fleurs du type 4 ou du type 5 ; appendices de la corolle toujours entiers, sensiblement égaux aux lobes principaux ; androcée formé d'étamines épipétales alternant avec autant de

1. Engler, in *Pflanzenfamilien, Nachträge* 1900, p. 289, et *Sapotaceæ africana*, p. 55.

staminodes. Pistil isomère ; ovules complètement atropes. Baie obovoïde, allongée, fortement atténuée à la base, à péricarpe mince, uniséminée ; graine oblongue, avec longue cicatrice, s'étendant d'un bout à l'autre du côté ventral. Albumen mince. Embryon avec cotylédons épais, plan-convexes, à caudicule saillante, courbée. Feuilles portant de fines costules, avec nervation intermédiaire fortement descendante, comme chez les *Manilkara*.

De telle sorte que le genre *Lecomtedoxa* correspond à un type dégradé de *Mimusopées*, où le nombre des pièces du calice et de la corolle s'abaisse à 5 et même à 4 ; en particulier, le calice, au lieu d'être formé de deux verticilles trimères, n'est plus constitué que par une seule série de pièces à disposition imbriquée.

1° *Lecomtedoxa Klaineana* Pierre.

Syn. : *Mimusops Klaineana* Pierre.

Nom vern. : *Ouguembé* (Gabon).

Exs. : Gabon au cap Estirias [Klaine 408, 507 (5382 H. P.)]

2° *Lecomtedoxa Ogouensis*.

Syn. : *Mimusops Ogouensis* Pierre.

Exs. : Gabon (Ogoué), à Samkita [Thollon 146].

3° *Lecomtedoxa Vazii*.

Syn. : *Mimusops Vazii* Pierre mss.

Nom vern. : *Noumgou*.

Exs. : Gabon, Fernan-Vaz [Klaine 5].

Obs. : Cet échantillon ne porte que des feuilles ; celles-ci sont à pétiole assez allongé, à limbe obové, arrondi ou obtus à l'extrémité, atténué en coin à la base, sinueux sur les bords. Les costules sont très nombreuses, peu distinctes reliées par des arcs vasculaires très rapprochés de la marge, avec nervation intermédiaire descendante.

Dim. moyennes : Pétiole 20 mm., limbe 8 c. \times 4 c.

Les feuilles sont groupées à l'extrémité des rameaux, qui sont noueux et recouverts d'un liège épais et grisâtre.

Dumoria A. Chev. ¹.

Dans l'herbier de L. Pierre conservé au Muséum, se trouvait une Sapotacée de la Côte d'Ivoire, désignée sous le nom indigène de *Makeron* et étiquetée *Tieghemella ? Heckeliana* ; la plante n'était représentée que par quelques graines. Au cours de sa mission forestière à la Côte d'Ivoire, A. Chevalier put étudier complètement l'essence correspondante, la décrire et fut conduit à en faire le type d'un genre nouveau. Cette plante a été rapprochée d'une façon beaucoup trop étroite des *Baillonella* ; elle présente des caractères extrêmement distincts, qui justifient pleinement son autonomie générique ; ses affinités seraient beaucoup plutôt du côté des *Lecomtedoxa*, quoiqu'elle en diffère par le type floral.

Les caractères les plus saillants de *Dumoria* sont les suivants :

Feuilles non stipulées, à costules très fines, presque parallèles, distantes de 5 à 7 mm., au nombre de 15 à 20 paires, avec une nervure parallèle, intercalée entre deux costules consécutives, en un motif de nervation ordinaire de *Manilkara*.

Fleurs du type 4 correspondant à la formule :

$$4 S + 4 S' + [8 (2 A_p + P) + 8 \varepsilon_s + s' + 8 E_p] + 8 C$$

Le calice est caduc après la floraison ; il se déchire en laissant une cicatrice circulaire et la base seule du tube calicinal persiste en formant une sorte de réceptacle au-dessous du jeune ovaire ; c'est là, d'après Chevalier, un caractère différentiel par rapport à toutes les Sapotacées africaines connues et c'est sur lui principalement que cet auteur fonde la légitimité de son genre *Dumoria*.

La corolle présente un tube égalant les lobes et ceux-ci sont flanqués dorsalement chacun de deux segments stipulaires Ap.

1. A. CHEVALIER, Sur un genre nouveau de Sapotacées de l'Afrique occidentale, à graines fournissant une matière grasse comestible. Comptes rendus Acad. Sc., 22 juillet 1907.

L'androcée se compose de 8 staminodes triangulaires, épais et de 8 étamines fertiles épipétales.

L'ovaire est à 8 loges ; la graine présente un tégument externe ligneux très épais, portant une très large cicatrice qui s'étend sur toute la longueur de sa face ventrale ; elle est dépourvue d'albumen et renferme un embryon à cotylédons épais, charnus, dépassés par une caudicule de 5 à 6 mm.

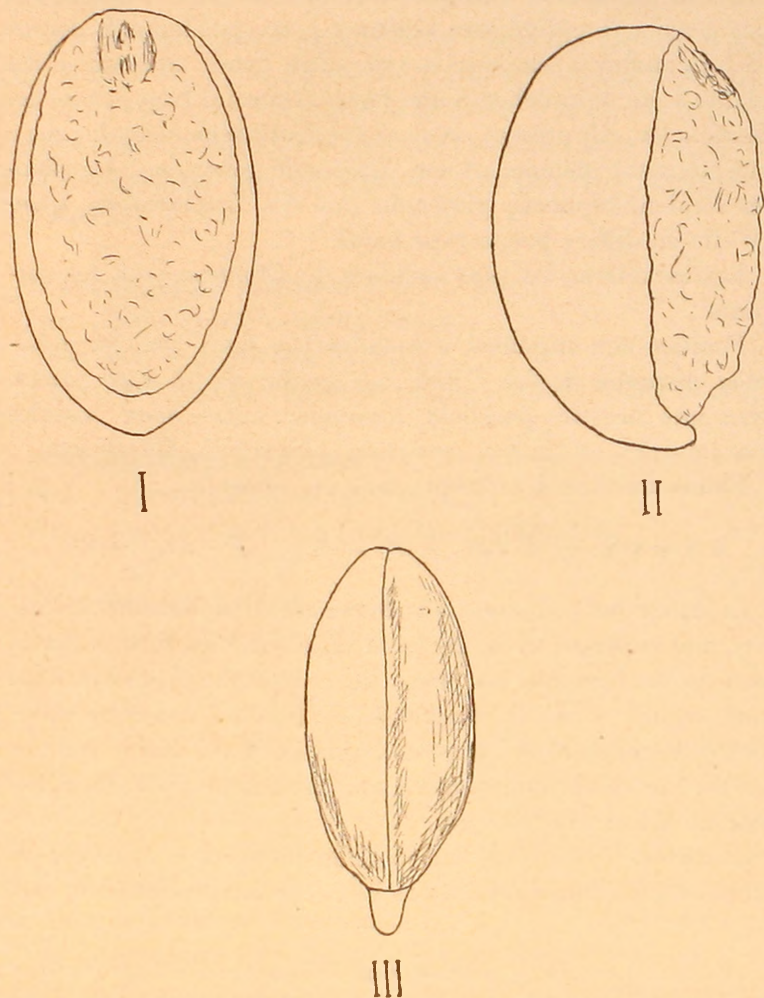


Fig. 15. — Graine de *Dumoria*, I, vue par sa face ventrale ; II, de profil ; III, embryon isolé ; gr. nat.

Alors que les caractères foliaires rapprochent les *Dumoria* de toutes les autres *Mimusopées*, ils l'éloignent au contraire des *Baillonella*. Les caractères particuliers du calice, l'organisation tétramère de la fleur, la structure de la graine en font un genre bien distinct se rattachant d'une manière évidente aux *Manilkarées*.

Dumoria Heckeli A. Chev.

Nom vern. : *Dumori* (agni) ; *Mako*, *Makeré*, *Makerou* (appollonien), *Mhabu* (attié) ; *Butusu* (néouolé) ; *Garesu* (bété).

Répartition géographique : Côte d'Ivoire, Gold Coast, République de Libéria ; vit dans la grande forêt vierge, toujours en individus dispersés.

Exs. : Côte d'Ivoire, Grand Bassam ; serait très abondant à Assinie [Comm. Heckel (6024 H. P.)] ; [Lecomte].

Baillonella Pierre¹.

Ce genre fut créé par Pierre pour une graine du Gabon, désignée sous le nom de *Noumgou* et dont les cotylédons contiennent une forte proportion d'un beurre analogue à celui du *Vitellaria paradoxa* et pas trace d'amidon. Pierre, ne connaissant ni les fleurs ni les fruits de la plante, avait rapporté le nouveau genre aux *Lucumées* ; il avait baptisé l'espèce *Bassia toxisperma*, dont il décrivait ainsi la graine :

« La graine est longue de 6 cm. ; son plus grand diamètre (36 mm.) est au-dessous du milieu de la face ventrale à la face dorsale et ce diamètre n'est plus que de 15 mm. près du sommet ; il est de 25 mm. transversalement. Elliptique, un peu comprimée, subgibbeuse dans la partie confinant au micropyle, arrondie aux deux bouts, même à la face dorsale, elle a une cicatrice ventrale longue de 56 mm., recouvrant un peu moins de la moitié de sa superficie. Là, l'épaisseur de son tégument (environ 1 mm.) un peu rugueux, d'aspect terne, est à peu près la même que dans les autres régions. La partie vernissée a

1. PIERRE, *Notes botaniques*, p. 13.

une teinte brun foncé ou chocolat. L'omphalodium (4 mm. sur 4 mm.) est situé à l'extrémité supérieure de la cicatrice, qui est aussi le sommet organique de la graine ; la marche de son raphé à travers le test est par conséquent presque rectiligne. Le deuxième tégument est intimement adhérent à l'externe et s'en détache difficilement. Le système vasculaire quoique bien développé est sans relief. L'embryon se présente entouré du nucelle et d'une mince couche d'albumen. Les cotylédons elliptiques, entièrement libres, bien appliqués l'un contre l'autre malgré leur épaisseur, ne sont pas bombés. Ils se terminent en bas en une tigelle courte, recourbée en forme d'hameçon et dirigée vers le micropyle. »

Engler, après avoir fait des *Baillonella*, suivant examen de documents complets, une section des *Mimusops* (*Pflanzenf. Nacht.*, 1897), donne, dans les *Sapotacées africaines*, une description de ce groupe qui forme la section VIII du genre (sous-genre *Quarternaria*). Les fleurs ont en effet une structure fort analogue à ce qu'on voit chez les « *Euquaternaria integræ* », principalement en ce qui concerne le calice et la corolle qui sont tétramères ; les étamines ont des filets égalant les anthères, qui sont subovales, légèrement apiculées ; les staminodes, plus étroits dans leur tiers inférieur, se dilatent au-dessus en une lame lancéolée et dépassent les étamines fertiles ; l'ovaire est à 8 loges.

Ces caractères n'ont rien de particulier et si, par l'organisation florale, les *Baillonella* ont plus d'affinités avec les *Eumimusopées*, la structure de leur graine en fait indéniablement des *Manilkarées*. Mais ce qui caractérise le mieux le genre, c'est la nervation très particulière de la feuille, bien différente de ce qu'elle est chez toutes les autres *Mimusopées*. Les costules sont nombreuses, très saillantes sur la face inférieure du limbe, d'un parallélisme très net, tandis que les nervures intermédiaires sont fines, un peu obliques par rapport aux costules, mais non descendantes ; d'autre part la feuille possède des stipules persistantes.

Convaincu par nos études antérieures de l'importance des caractères foliaires et en particulier de la nervation pour déli-

miter les groupes d'espèces chez les Sapotacées, nous n'hésitons pas, à cause des particularités de la feuille des *Baillonella*, à restaurer ce groupe comme genre autonome ; si nous y ajoutons les caractères morphologiques de la graine, nous pensons même qu'il est un des mieux définis dans l'ensemble des *Mimusopées*. Nous définissons donc le genre *Baillonella* de la manière suivante :

Feuilles à costules saillantes, à nervation intermédiaire transversale, à stipules persistantes. Ovule atrope ; graine à cicatrice allongée d'un pôle à l'autre, très large ; albumen très réduit ; embryon à caudicule courbe et relativement peu saillante.

1° *Baillonella Djave* Pierre.

Syn. : *Bassia Djave* de Lanessan ; *B. toxisperma* Raoul ; *Baillonella toxisperma* Pierre ; *Mimusops Djave* Engl.

Nom vern. : *Djave* (nom du fruit et de la graisse des graines en pongoué) ; *Madi Djave* (nom de la plante et de la graisse chez les Adoumas de l'Ogoué) ; *Agalin-javi* (nom de la plante et de la graisse chez les Acotas et les Apingis, dans l'Ogoué) ; *Oréré* (nom de l'arbre en pongoué) ; *Noumgou* (Cameroun).

Exs. : Gabon, environs de Libreville [E. Pierre, comm. Heckel (6381 H. P.)] ; [Autran, comm. Heckel] ; [Klaine 106, 717, 1735 (6381, 6650 H. P.)] ; cultivé au Jardin des missions à Libreville [Jolly 124 (6381 H. P.)] ; [Aubry le Comte] ; [P. Duparquet] ; [Jolly (6649 H. P.)] ; [Ech. de graines comm. par Holmes, Soc. pharm. de Londres (South african poison), a servi à faire la première description de la graine].

2° *Baillonella obovata* Pierre.

Syn. : *Mimusops obovata* Pierre (in Engler et Prantl) ; *M. Pierreana* Engl.

Noms vern. : *Moabi* (nom de l'arbre au Gabon) ; *Maniki* (nom du fruit au Cameroun).

Exs. : Région de Loango [Lecomte 66].

Obs. : Cette espèce n'est connue que par ses feuilles et sa graine.

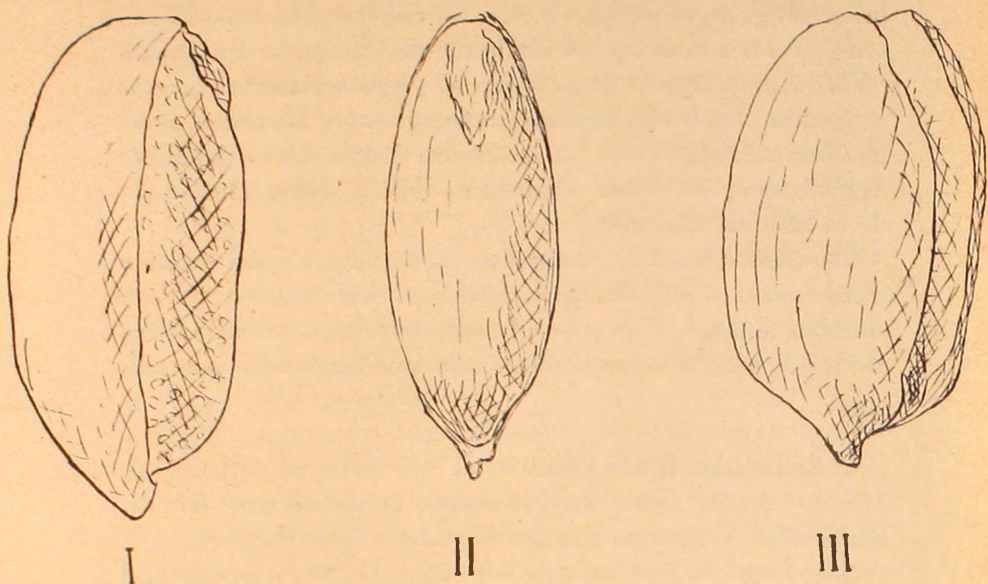


Fig. 16. — Graine de *Baillonella Djave*, I, de profil; II, du côté ventral; III, embryon isolé; gr. nat.

Tieghemella Pierre¹.

L'étude de ce genre paraîtrait devoir plus logiquement venir après celle du genre *Dumoria* auquel nous le rattachons provisoirement; cependant, la connaissance du genre *Baillonella* était nécessaire, pour comprendre la discussion suivante, parce que certains auteurs ont rattaché les *Tieghemella* à ce groupe, sans d'ailleurs en fournir de raisons.

Pierre décrit, dans ses *Notes botaniques*, sous le nom de *Tieghemella africana*, une graine du Gabon rapportée pour la première fois par Aubry le Comte en 1853 et à laquelle on avait attribué au Musée de l'Exposition coloniale à Paris le nom d'*Ouréré* et au Muséum le nom de *Djave*. Pierre range ce genre mal défini parmi les *Lucumées*.

La description de la graine diffère en somme assez peu de

1. PIERRE, *Not. bot.*, p. 18.

celle qui est donnée au sujet des *Baillonella*; les principales différences portent: 1° sur la longueur de la cicatrice ventrale qui n'atteint pas toute la hauteur de la graine mais est séparée du sommet de celle-ci par un intervalle de 20 mm. environ (la graine a 8 cm. de longueur); 2° sur le plus grand développement de l'omphalodium très bombé, très épais et qui atteint une longueur de 25 à 28 mm.; 3° sur l'épaisseur plus considérable du tégument ligneux. L'albumen, très appauvri autour des parties supérieures de l'embryon, est réduit souvent au nucelle et forme une calotte épaisse, rostrée autour de la caudicule. Celle-ci, qui a 7-8 mm. de longueur, notablement plus longue, par conséquent, que chez le *Baillonella Djave* est légèrement incurvée.

Il semble bien difficile devant de semblables différences d'identifier purement et simplement le *T. africana* avec le *B. Djave*, comme l'a fait Perrot¹.

D'autre part, la constitution de la graine rappelle de trop près ce que nous avons vu chez les *Baillonella* pour oser affirmer *a priori* que l'on ait affaire à un genre différent.

La question peut être rendue plus claire par l'examen d'un échantillon de l'herbier du Muséum, envoyé par le P. Klaine sous le n° 1343 *bis* et portant le nom indigène *Noumgou*; ce document est constitué par de jeunes plants d'une Sapotacée accompagnés de fragments de graines. Dans une note manuscrite de L. Pierre, on peut lire l'identification probable avec une espèce du genre *Tieghemella*, basée sur ce fait que la cicatrice de la graine n'atteint pas toute la longueur de la face ventrale. Cette graine offre d'ailleurs des analogies très étroites avec celle du *T. africana*, quoique le tégument ligneux y soit notablement moins épais, et l'on est bien fondé à conclure à une identité générique.

Si l'on remarque d'autre part que les jeunes plants ont des feuilles privées de stipules et de poils, et que, bien que les costules soient assez largement espacées, la nervation inter-

1. PERROT, *Le Karité, l'Argan et quelques autres Sapotacées à graines grasses de l'Afrique* (in *Végét. ut. de l'Afrique trop. française*).

médiaire est assez nettement descendante, on ne peut admettre qu'on ait affaire à un *Baillonella* et c'est ainsi que Pierre conclut : « Par l'absence de stipules, par la nervation tertiaire subparallèle aux nervures secondaires, cette plante représente un genre bien distinct du *Baillonella* et plus voisin des *Mimusops* et des *Manilkara*. » C'est là un fait indéniable, lorsqu'on vient de parcourir tout l'ensemble du groupe.

Donc, des caractères de la graine (chez *T. africana*) et de ceux de la feuille, dans l'échantillon du P. Klaine qui semble devoir être rapporté au même genre, on peut déduire, d'une façon presque certaine, que le genre *Tieghemella* est bien distinct du genre *Baillonella*. La question se pose alors de savoir s'il pourrait être rattaché au genre *Dumoria*.

Il possède des feuilles glabres, non stipulées, à nervures secondaires assez fines, nervures tertiaires en partie parallèles aux costules; l'omphalodium de la graine est très développé, l'embryon présente une caudicule relativement longue; tous ces caractères peuvent convenir au genre *Dumoria*.

Il est vrai qu'ici la cicatrice de la graine s'étend d'un pôle à l'autre, ce qui dénote une atropie absolue de l'ovule, tandis que chez *Tieghemella*, il y a un commencement d'anatropie. Mais tout démontre dans notre étude générale des Mimosopées que l'anatropie complète doit être opposée à l'atropie ou à la subatropie; il n'y a donc pas de ce côté obstacle à l'identification générique de deux formes voisines dont l'ovule se comporte d'une façon légèrement différente.

Faute de pouvoir observer les fleurs, il nous est impossible de rechercher si les *Tieghemella* présentent pour leur calice le caractère si particulier invoqué par Chevalier pour définir les *Dumoria*.

En résumé, il nous semble logique d'admettre pour le moment que le genre *Tieghemella* peut être rapporté au genre *Dumoria*; ce n'est pas une certitude mais une hypothèse très vraisemblable, dont la connaissance de documents plus complets peut seule démontrer la valeur; dans tous les cas, une telle conclusion est plus en harmonie avec les faits observés que l'identification certainement erronée du *T. africana* avec le *B. Djave*.

Quoique le nom de *Tieghemella* soit le plus ancien, il nous semble préférable pour le moment de lui substituer celui de *Dumoria* qui correspond à un type complètement défini; mais si, plus tard, l'identification des deux genres devenait certaine, la dénomination ancienne devrait conserver la priorité.

Nous baptiserons donc *Dumoria* avec doute l'espèce suivante.

Dumoria africana.

Syn. : *Tieghemella africana* Pierre; *T. Jollyana* Pierre.

Noms vern. : *Acola*, *Noumgou*.

Gabon, Fernan Vaz, à 50 lieues de Libreville [Klaine (6646 H. P.)]; [Klaine 1348 bis, 1468 (6652 H. P.)]; [E. Pierre 97]; [Aubry le Comte 3604 (3633 H. P.)]; [Jolly (6025 H. P.)].

Obs. : Pierre a cru devoir faire une espèce spéciale pour ce dernier échantillon, espèce correspondant également au n° 1348 bis du P. Klaine, parce que la graine y est plus petite que dans les autres échantillons et porte une cicatrice plus longue. Mais l'examen de l'ensemble des documents précédents nous a montré des variations assez importantes dans la taille, la forme et l'aspect des graines, suivant leur nombre dans le fruit; plus celles-ci sont nombreuses, plus forte est la compression qu'elles subissent et c'est à cette seule cause, croyons-nous, qu'il faut attribuer les variations sur lesquelles Pierre a tenté de baser son *T. Jollyana*.

Une graine provenant du Cameroun, communiquée par Engler est conservée dans l'herbier du Muséum et rappelle au premier examen celle du *Tieghemella*. Par la forme de sa cicatrice, par l'épaisseur de son test elle fait penser au *T. africana*, mais par son albumen assez abondant, plus épais même que les cotylédons, elle s'éloigne de ce genre et des *Baillonella*. Cet albumen assez développé et la courbure des cotylédons rappellent les *Lecomtedoxa*, mais la forme de la cicatrice est bien différente, non linéaire, ovale, suboblongue avec un hile médian indiquant un certain degré d'anatropie. Cette graine correspond donc probablement à un genre spécial¹.

1. D'après des renseignements communiqués par le professeur Heckel, cette graine appartiendrait au *Mimusops congolensis* de Wild.; inutile

Le peu que nous en connaissons jusqu'à présent, permet de supposer que la flore des Sapotacées de ces régions équatoriales de l'Afrique réserve encore bien des surprises, et que la connaissance plus approfondie des genres qui la composent entraînera probablement un remaniement assez profond de la classification que nous essayons d'ébaucher; malheureusement, les documents sont d'autant plus difficiles à réunir, qu'il s'agit presque toujours d'arbres gigantesques dont les floraisons sont inaccessibles et dont on se contente de ramasser les graines.

Inhambanella Engler¹.

Ce groupe a été considéré par son auteur comme une simple section du genre *Mimusops* au sens large et rangée par lui dans le sous-genre *Quaternaria*, par conséquent au voisinage même des vrais *Mimusops*.

Il est ainsi défini : Fleurs du type 4, ignorées quant au reste; fruit formé d'une grosse baie riche en latex, oblongue, monosperme. Graine oblongue, légèrement comprimée, munie d'une cicatrice large et allongée, dépourvue d'albumen; embryon avec cotylédons épais, plan-convexes, oléagineux.

D'après la figure donnée par Engler, dans les Sapotacées africaines (T. XXV), la graine proviendrait d'un ovule à peu près atrope et la caudicule, quoique courte, ne serait pas véritablement punctiforme. Les feuilles ont entre les costules de fines nervures disposées en réseau, mais ce type de nervation ne s'éloigne pas sensiblement de ce que nous avons vu chez les *Manilkara*. D'après l'ensemble de ces caractères, nous voyons que les *Inhambanella*, malgré leur type floral tétramère, se rapprochent plus, et surtout par la disposition de leurs ovules et la conformation de leurs graines, des *Manilkara* que des vrais *Mimusops*.

d'ajouter qu'une pareille désignation générique ne saurait être maintenue. La déhiscence de ces semences se fait d'une façon très curieuse par une sorte de panneau ventral, comme l'a mis en évidence le professeur Heckel.

1. ENGLER ET PRANTL, *Pflanzenfamilien. Nacht.*, 1900.

Ce genre rentre donc dans la série des *Manilkarées* à ovules atropes, à caudicule non punctiforme, et vient se ranger près des *Dumoria*, qui ont aussi des fleurs tétramères et une graine à large cicatrice¹.

1° *Inhambanella Henriquezii*.

Syn. : *Mimusops Henriquezii* Engl. et Warb.

Obs. : Je n'ai pu examiner aucun échantillon de cette espèce.

2° *Inhambanella natalensis*.

Syn. : *Mimusops Schinzii* Engler; *M. natalensis* Schinz.

Exs. : Natal, forêts près de Korugha [Schlechter 6220].

Obs. : C'est la disposition des ovules chez cette espèce, disposition presque atrope, qui laisse supposer que la graine doit avoir une cicatrice très allongée; dès lors ce ne peut être un *Mimusops* véritable et, comme le type floral est tétramère, il est logique de ranger l'espèce dans le genre *Inhambanella*.

De plus, Engler, dans la description qu'il en donne, indique que les fleurs sont quelquefois trimères; c'est une raison de plus pour l'éloigner des *Mimusops* et pour souligner les affinités des *Inhambanella* et des *Manilkara*.

Une troisième série de genres comprendra ceux chez lesquels les cotylédons sont épais et charnus et renferment toutes les réserves de la graine qui est dépourvue d'albumen et où, en outre, la caudicule est punctiforme et ne fait pour ainsi dire pas saillie en dehors de la commissure des cotylédons.

Cette série correspond aux *Lucumées* proprement dites parmi les Sideroxylées, c'est-à-dire aux genres *Calocarpum*, *Lucuma*, *Bakeriella*, *Pouteria*, *Labatia*, *Sarcaulus*, *Butyrospermum*. L'ovule dans cette série est constamment atrope et par conséquent la graine a toujours une cicatrice allongée d'un pôle à l'autre, vers les extrémités de laquelle on trouve d'une part le hile, d'autre part le micropyle.

1. Les *Inhambanella* diffèrent des *Dumoria* par leur graine comprimée, à cicatrice moins large, n'atteignant pas toute la hauteur de la graine, la structure de leur calice, etc.

Northea Hook f. ¹.

Ce genre est ainsi caractérisé :

Fleurs du type trimère ; appendices pétales très réduits, beaucoup plus courts que les lobes principaux ; androcée formé d'un seul cycle staminal superposé aux pétales, pas de staminodes. Pistil isomère. Ovule complètement atrope ; graine à cicatrice s'étendant d'un pôle à l'autre, très large, dépourvue d'albumen. Embryon à cotylédons épais, à caudicule presque punctiforme.

C'est donc là un genre bien distinct, se rapprochant des *Manilkara* par son type trimère, formant transition vers les *Mahea* par la réduction des appendices dorsaux des pétales, rappelant enfin les *Dumoria* et les *Baillonella* par l'atrope de son ovule, le développement de la cicatrice séminale, l'absence d'albumen et l'aspect de l'embryon.

Parmi les *Sideroxylées*, c'est surtout du genre *Lucuma* que semble se rapprocher le *Northea*.

Northea Seychellana Hook f.

Syn. : *Mimusops Hornei* Hartog.

Nom vern. : *Capucin* (Seychelles).

Exs. : Seychelles ; [Graine communiquée par M. Holmes (H. P.)].

Obs. : L'organisation de la graine rappelle de très près ce qu'on trouve chez les *Lucuma*.

Vitellariopsis Bail. ².

Ce groupe a été considéré par son auteur comme une section du genre *Mimusops* et c'est à titre de section des *Quaternaria* qu'il figure dans la classification d'Engler. Il mérite cependant, à notre avis, d'être considéré comme un genre distinct, car on peut fort bien le caractériser de la manière suivante :

1. In Hook, *lc. Pl.*, 1884.

2. *Bul. Soc. Lin. Par.*, p. 942.

Fleurs tétramères ; corolle avec 8 lobes principaux accompagnés de petits lobes accessoires ; androcée normal, formé de 8 étamines fertiles épipétales et de 8 staminodes alternes ; fruit de petite taille, subglobuleux, 1-2 sperme ; graine présentant une cicatrice allongée d'un pôle à l'autre, très large, recouvrant la moitié de sa surface, dépourvue d'albumen, contenant un embryon à cotylédons épais et à caudicule punctiforme. Le tégument séminal est coriace, mais peu épais et fragile.

Vitellariopsis Kirkii.

Syn. : *Mimusops Kirkii* Bail ; *M. Bakeri* Engl. ; *Butyrospermum ? Kirkii* Baker.

Exs. : Mombasa [J. Kirk] ; Zanzibar, le long du fleuve Wamé, près Mandera [F. Alexandre, in herb. Sacleux 882].

Obs. : Ce deuxième échantillon a été considéré comme une espèce distincte par Pierre ; mais l'aspect de la graine paraît bien identique à l'échantillon de Kirk et les documents sont trop incomplets pour permettre une affirmation de l'opinion de Pierre.

L'organisation florale, la structure de la graine montrent des affinités très étroites entre le *Vitellariopsis* et les *Butyrospermum*, parmi les *Sideroxylées*.

B. — EUMIMUSOPÉES.

Ce groupe correspond aux *Eusideroxylées* et se définit de la même manière.

Graine à cicatrice réduite basilaire, provenant d'un ovule complètement anatrophe, inséré vers la base de la loge carpellaire ; le hile et le micropyle sont rapprochés à la partie inférieure de la graine.

Chez les *Eumimusopées*, toutes les formes connues ont une graine albuminée, des cotylédons minces et une caudicule saillante ; nous ne trouvons donc pas ici l'équivalent des *Bumelia* et des *Sarcosperma* parmi les *Sideroxylées*.

Mimusops L. ¹.

Ce genre, tel que nous le comprenons, a un sens infiniment plus restreint que celui qu'on lui prête généralement, puisque toutes les *Manilkarées*, à l'exception des *Northea*, en ont été extraites et que nous aurons encore à en retirer un genre secondaire. Il correspond ainsi à toute la section *Quaternaria* A. DC. du sous-genre *Eumimusops* Miq. et Eichl ainsi qu'au sous-genre *Imbricaria* Comm., en suivant la classification d'Engler donnée dans le Pflanzenfamilien; d'après celle, plus récente, que cet auteur expose dans les *Sapotaceæ africanæ*, il correspond aux sections *Euquaternaria* Eng. et *Imbricaria* Comm. du sous-genre *Quaternaria* A. DC.

Caractères généraux des Mimusops. — Calice à 8 sépales bisériés; corolle isomère, unisériée, à segments dorsaux équivalents aux lobes, entiers ou laciniés; staminodes bien développés comme chez les *Manilkara*; étamines épipétales insérées au même niveau que les staminodes; ovaire presque constamment à 8 loges ². Ovule complètement anatrope; graine présentant une cicatrice assez réduite, où le hile et le micropyle sont rapprochés.

Répartition géographique. — Les *Mimusops*, comme les *Manilkara*, présentent une grande aire d'extension et se trouvent sensiblement dans les mêmes régions, sauf en Amérique.

Obs. : Le genre *Mimusops* joue parmi les *Mimusopées* le même rôle que les *Sideroxylon* parmi les *Sideroxylées* et l'on peut schématiser d'une manière simple les principales relations des deux groupes par une sorte de proportion :

$$\frac{Mimusops}{Manilkara} = \frac{Sideroxylon}{Planchonella}$$

1. *Nov. pl. gen.*, 1747.

2. Il est à remarquer que chez les *Mimusops* le nombre des carpelles varie beaucoup moins que chez les *Manilkara*. La formule florale des *Mimusops* peut s'écrire $4 S + 4 S' + 18 (2 Ap + P) + 8 \epsilon_s + s' + 8 E_p + 8 C$.

1^o Section *Eumimusops*.

Cette section est caractérisée par une graine à cicatrice basilaire, non profondément excavée, et à tégument non pourvu de lignes saillantes.

α . Sous-section. *Integræ*. — Appendices dorsaux des pétales entiers.

a. Groupe indo-malais.

1^o *Mimusops Elengi* L.

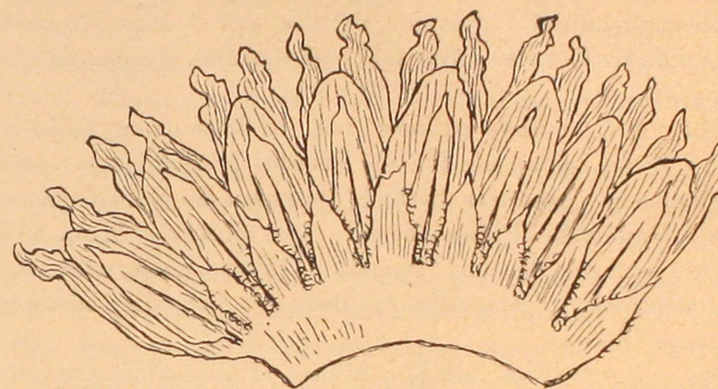


Fig. 17. — Corolle étalée de *Mimusops Elengi*, 5 gr.

Exs. : Archipel indien [ex Herb. Hort. Bot. Bog.]; Kei-Koteil [Beccari, plantes de l'île Kei]; Expédition du Mékong [Dr Thorel 1866-68]; Siam, Bangkok [Zimmerman 47, 161]; Birmanie, Ava, M^{rs} Circars [cultivé au Jardin botanique de Calcutta. Pierre 3264]; Bengale [Pierre 3264]; Réunion, cultivé au Jardin botanique de Saint-Denis [Pierre 3259]; cultivé au Jardin botanique de Saïgon [Pierre 3259]; Dahomey sur les rives du fleuve Oueiné, près Djebé, vraisemblablement cultivé [E. Poisson 71]; cultivé dans les jardins botaniques du Dahomey [Lemierre]; Martinique, cultivé [P. Duss].

Var. : *longepedunculata* Bl.

Diffère surtout du type par ses feuilles plus longuement

pétiolées 3-5 c. au lieu de 1,5-2,5 c. et par ses fleurs à pédicelles plus longs, 16 mm. au lieu de 7 mm.

Exs. : Java, cultivé au Jard. bot. de Buytenzorg. (5101 H. P.).

Var. : *javensis*.

Syn. : *Mimusops javensis* Burek ; *M. parvifolia* R. Br.

Cette variété diffère du type par ses feuilles plus étroites, à pétiole plus court, par le tomentum plus rouge des organes jeunes, par les dimensions moindres des diverses parties de la fleur.

Les lobes principaux de la corolle y sont un peu plus longs que les appendices, tandis que, dans le type et dans la variété *longepedunculata*, les lobes sont notablement plus courts que les appendices.

Exs. : Java, cultivé au Jard. bot. de Buytenzorg [5551 H. P.] ; Célèbes, péninsule SE de Kandari [Beccari] ; province de Minahassa [Koorders 18855 ♂] ; province de Ménado [Koorders] ; Pulo Babi [Plantes de l'île Ara, Beccari] ; Kulo Kadi [Plante papuane Beccari] ; Nouvelle-Guinée, Kaiserwilhelmsland [Hollrung] ; Australie [R. Brown] ; Nouvelle-Calédonie [Balansa 1306].

Obs. : Les feuilles sont plus petites et les staminodes plus aigus dans les formes de Nouvelle-Calédonie et d'Australie ; mais il nous semble difficile de bien définir même une simple variété *parvifolia*.

Var. : *phillipensis*.

Feuilles beaucoup plus petites que dans le type, comparables aux formes les plus petites de la variété *javensis*, mais moins allongées comparativement à la largeur. Les étamines sont ici glabres sur le connectif¹ et les staminodes sont relativement larges ; enfin les lobes de la corolle sont un peu plus courts que leurs appendices.

Exs. : Philippines [Vidal 4].

Obs. : Cette forme se rencontrerait aussi aux Moluques.

1. Les formes à petites feuilles de la var. *javensis* ont parfois les étamines glabres sur le connectif ; peut-être, serait-ce un caractère permettant de définir une variété *parvifolia*.

Var. : *timorensis*.

Syn. : *Mimusops timorensis* Burek.

Cette forme est très voisine de la précédente et tient à peu près le milieu entre celle-ci et le type ; en effet, les feuilles sont plus étroites que dans le type, mais presque aussi longuement pétiolées, le tomentum des parties jeunes est rougeâtre. Les dimensions de la fleur sont sensiblement les mêmes que dans le type. On observe de très légères différences dans la forme des staminodes ; quant aux lobes principaux de la corolle, ils sont sensiblement égaux aux appendices.

Exs. : Timor [Teysmann (5552 H. P.)].

2° *Mimusops gracilis* Eichl.

Syn. : *Mimusops lucida* Wall., non Poir (pro parte). *Imbricaria lucida* Pierre.

Exs. : Penang [Wallich].

Obs. : Le *Mimusops lucida* Wall est généralement considéré comme une synonymie du *Payena lucida* ; mais le n° 4147 de Wallich correspondant au type comprend deux plantes, l'une qui est le *Payena lucida* et l'autre qui est un *Mimusops*. Cette plante, étant vraisemblablement différente du *M. lucida* Poir, doit changer de nom ; c'est pourquoi nous lui appliquons le *nomen nudum* inscrit par Eichler dans l'herbier de Berlin.

b. Groupe africain.

3° *Mimusops fruticosa* Boj.

Noms vern. : *Matarruma* (Zanzibar) ; *Mnié-ou* (Bagamoyo) ; *M'kana*, *M'tanda* (Dar es Salam).

Exs. : Zanzibar [John Kirk] ; [P. Sacleux 548] ; Bagamoyo [Stuhlmann].

4° *Mimusops Kirkii* Bak.

Exs. : Rivière Shine à Shamo, Zambèze [Kirk].

5° *Mimusops Zeyheri* Sond.

Exs. : Afrique du Sud [Zeyher 1130].

Obs. : Espèce très proche du *M. Elengi*.

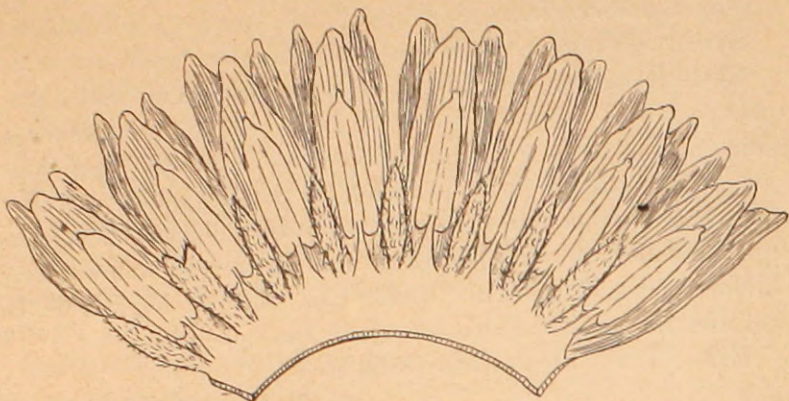


Fig. 18. — Corolle étalée de *Mimusops fruticosa*, 5 gr.

6° *Mimusops obovata* N. ab. Es.

Syn. : *Imbricaria obovata* N. a. Es.

Exs. : Afrique australe [Mac Owan].

7° *Mimusops caffra* E. Meyer.

Exs. : Cap de Bonne Espérance [Dreges-Ecklon].

§. Sous-section *Laciniata*. Appendices dorsaux des pétales laciniés.

8° *Mimusops longipes* Bak.

Exs. : Lagos [Rowland].

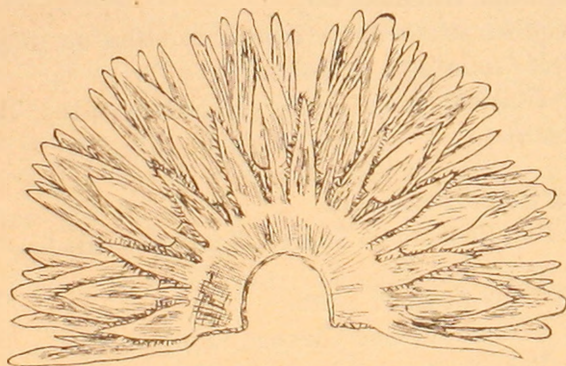


Fig. 19. — Corolle étalée de *Mimusops longipes*, 5 gr.

9° *Mimusops Schimperi* Hochst.

Noms vern. : *Baora* (Tigré); *Lebbach*, *Daragh* (Yemen).

Exs. : Abyssinie [Schimper 697]; Arabie, Yemen [Schweinfurth].

10° *Mimusops Kummel* Bruce.

Nom vern. : *Kummel* (Tigré).

Exs. : Abyssinie, Montagnes près Amba-Sea [Schimper 869]; à Aman-Eski [Schimper 473]; montagnes Scholoda [Schimper (4956 H. P.)].

11° *Mimusops djurensis* Engler.

Exs. : Pays de Djur, Seriba Ghattas [Schweinfurth 2428].

Obs. : Espèce extrêmement voisine de la précédente.

12° *Mimusops fragrans* Engler.

Syn. : *Imbricaria fragrans* Baker.

Exs. : Niger à Yomba (Barter, Baikies. Nig. Exp. 1217).

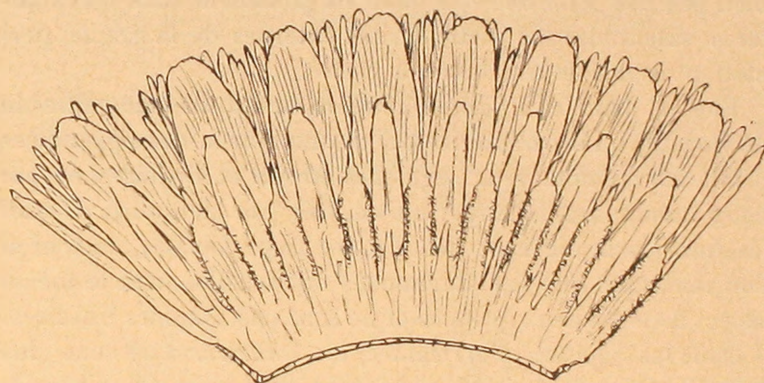


Fig. 20. — Corolle étalée de *Mimusops fragrans*, 5 gr.

13° *Mimusops comorensis* Engler.

Syn. : *Mimusops Humblotiana* Pierre.

Exs. : Comores [Humblot 32 (5545 H. P.)].

Obs. : Cette espèce a des appendices pétalaires tantôt entiers, tantôt profondément subdivisés dans la même fleur, et peut être considérée comme formant transition entre les deux sous-sections précédentes.

2^o Section *Imbricaria*.

Ce groupe est un ancien genre de Commerson ¹ que Baillon ² a ramené au rang de section des *Mimusops*, en le définissant de la manière suivante :

« Les *Imbricaria* sont des *Mimusops* à double calice tétramère, dont les pétales accessoires sont, dans l'intervalle de deux lobes principaux, au nombre de deux, entiers ou bifides; les étamines fertiles et les staminodes, au nombre de 8 et les loges ovariennes au nombre de 8. Leur fruit, parfois très gros, renferme une ou quelques graines, comprimées, lisses ou ternes, irrégulièrement triangulaires, à bords entiers ou parfois crénelés, à hile basilaire intérieur, concave, souvent protégé en dedans par une sorte de processus obtus des téguments. Leur embryon albuminé a des cotylédons foliacés et latéraux. »

On voit, par cette description, que les *Imbricaria* diffèrent bien peu des *Eumimusops*, dont ils possèdent tous les caractères essentiels; les particularités externes de la graine permettent seules de les classer à part.

Engler, dans les *Pflanzenfamilien*, en fait un sous-genre de *Mimusops*, qu'il caractérise par la subdivision des appendices pétalaires en nombreux segments étroits et linéaires et par leurs staminodes linéaires; on ne voit pas bien ainsi en quoi les *Imbricaria* diffèrent des *Eumimusops laciniés*, surtout si l'on remarque que les staminodes ont sensiblement le même aspect dans les deux groupes et ne sont pas toujours linéaires.

Dans les *Sapotacées africaines*, les *Imbricaria* ne sont plus pour Engler qu'une simple section du sous-genre *Quaternaria*, mais ils sont mieux définis cette fois par les caractères de la graine de la façon suivante : graine comprimée, lisse ou terne, quelquefois crénelée sur le bord dorsal, présentant trois bandes saillantes s'étendant de la base jusque vers le milieu du côté ventral, à tégument épais et albumen abondant entourant les cotylédons.

1. COMMERSON *ex Juss. Gen.* (1789).

2. *Histoire des plantes*, XI, p. 268.

Nous considérerons ici les *Imbricaria* comme formant une simple section des *Mimusops* et nous les définirons par les caractères extérieurs de la graine, précédemment indiqués.

Les *Imbricaria* appartiennent aux Mascareignes et à Madagascar.

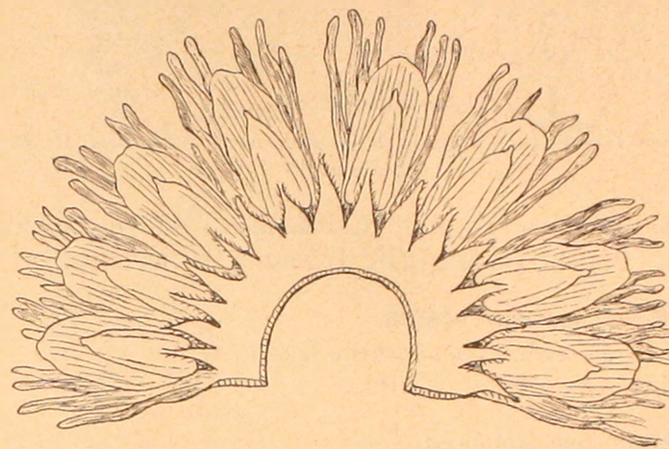


Fig. 21. — Corolle étalée de *Mimusops Imbricaria*, 5 gr.

1^o *Mimusops Imbricaria* Willd.

Syn. : *Imbricaria maxima* Poir. ; *I. borbonica* Gært. f.

Noms vern. : *Grand natte*; *Natte à grandes feuilles* (Réunion).

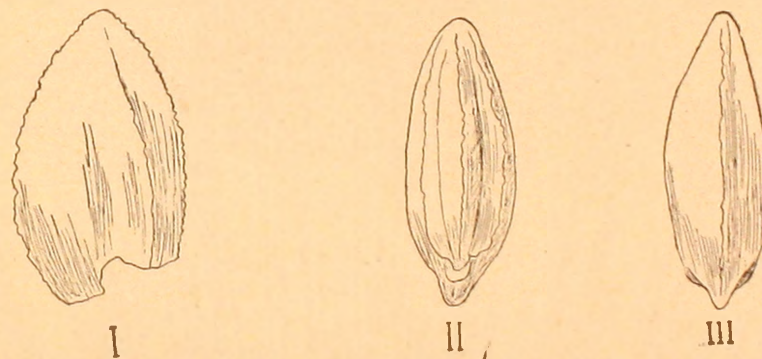


Fig. 22. — Graine de *M. Imbricaria*, I, vue de côté; II, par la face ventrale; III, par la face dorsale.

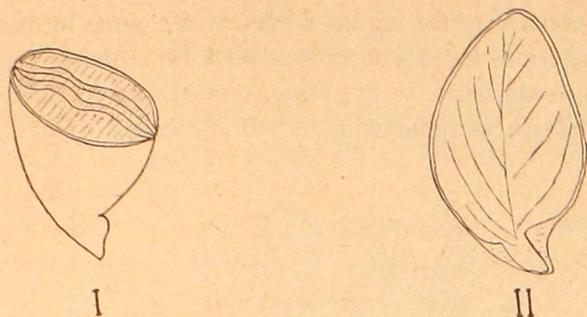


Fig. 23. — I, section transversale de la graine de *M. Imbricaria*; II, section longitudinale.

Exs. : Réunion [Turpin]; [Commerson]; [Boivin]; [Bernier 1271]; [Dupetit-Thouars]; Ile de France [Commerson].

2° *Mimusops macrocarpa*.

Syn. : *Imbricaria macrocarpa* Gertn. f.

Analyse de graines (H. P.).

3° *Mimusops petiolaris*.

Syn. : *Imbricaria petiolaris* A. DC.

Exs. : Ile Maurice, bois de la montagne du Pouce [Boivin]; sans localité [Commerson].

Obs. : Dans cette espèce, les appendices pétalaires sont très divisés et présentent de 4 à 9 franges.

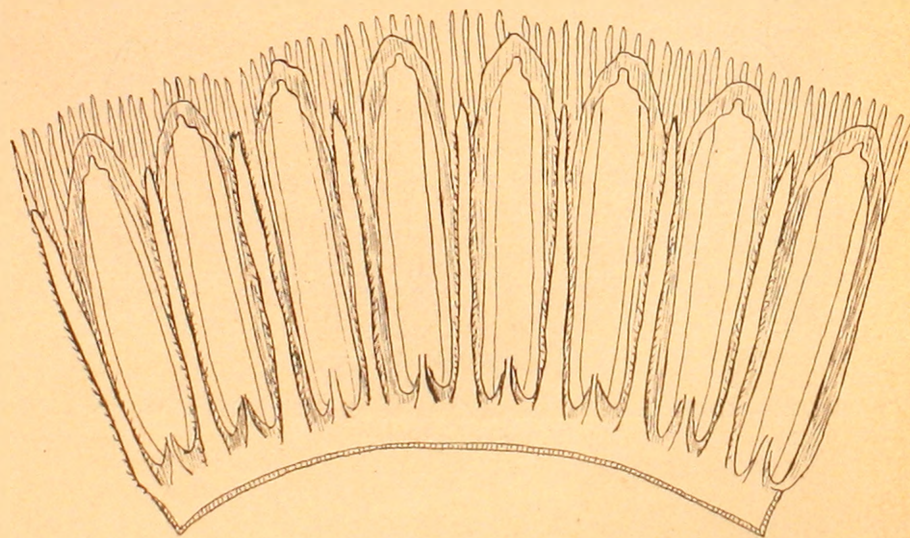


Fig. 24. — Corolle de *Mimusops Commersonii*, 5 gr.

4° *Mimusops Commersonii* Engl.

Syn. : *Imbricaria coriacea* A. DC.; *I. Commersonii* G. Don.;

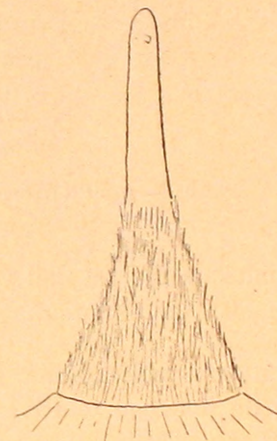
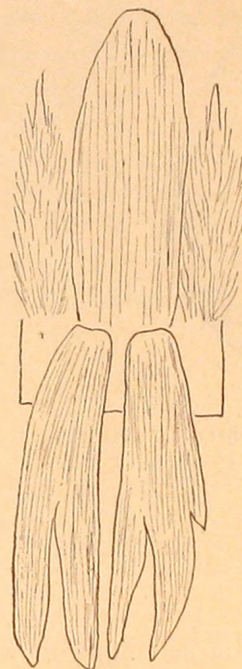
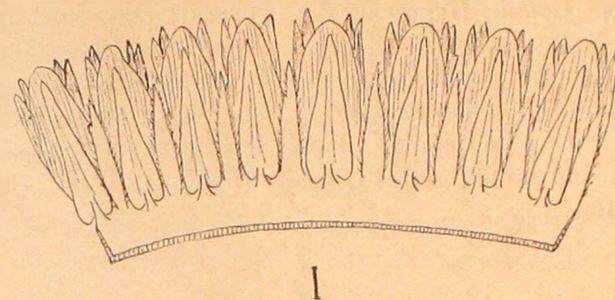


Fig. 25. — *Mimusops gigantea*; I, corolle; II, fragment de corolle montrant les staminodes; III, ovaire, 5 gr.

Mimusops Imbricaria Wall.; *M. Balata* Gertn f.; *M. coriacea* Miq.

Exs. : Madagascar; cultivé un peu partout, principalement

dans les montagnes de Java, de l'île Maurice et de La Réunion, ainsi qu'au Jardin botanique de Calcutta, à la Guyane, aux Antilles. [Comm. Dybowski 8]; [Forbes]; [Ph. Voisin]; [P. Duss].

5° *Mimusops gigantea* Pierre.

Exs. : Ile de La Réunion, depuis le littoral jusqu'à une altitude de 400 à 500 mètres [Pothier (5559 H. P.)]; [Richard 117]; [Boivin].

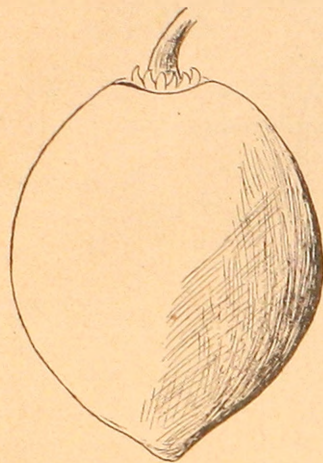


Fig. 26. — Fruit d'*Imbricaria gigantea*, 1/2 gr. nat.

6° *Mimusops Pierrei* Bail.

Exs. : Maurice, Montagne du Pouce [Boivin].

7° *Mimusops oblongifolia*.

Exs. : Ile Bourbon, cultivé au Jardin botanique de Saint-Denis [H. P. 3259].

Obs. : Cette espèce est représentée dans l'herbier Pierre seulement par deux rameaux feuillés. Les rameaux sont cylindriques et recouverts d'un liège rougeâtre; les feuilles, luisantes à la surface supérieure, sont ovales oblongues, mais se distinguent surtout par leur acumen, et la désignation spécifique *acuminata* conviendrait bien ici, si elle n'avait déjà été

employée pour une forme de Java. Dim. moy. : pétiole, 1,5 c.; limbe, 9 c. \times 4 c.; acumen 6 mm.

C'est également à cette section qu'il convient de rattacher la Sapotacée décrite sous le nom générique de *Semicipium* par L. Pierre¹. Engler dans les suppléments aux *Pflanzenfamilien* (1897) la rattache déjà aux *Imbricaria*.

Pierre définit ainsi son *Semicipium* :

Son calice est celui d'un *Imbricaria*, de même son facies; sa corolle également formée de huit parties subit dorsalement et au sommet du tube un bourgeonnement. On compte en effet 5-6 lanières subulées, inégales en longueur de chaque côté dorsal de chacun des pétales. Ces pièces adventives sont libres jusqu'à la base du pétale et tout à fait indépendantes l'une de l'autre. Elles sont minces, étroites, subulées et rapprochées en petits faisceaux comme dans les *Northea*. Une seule de chaque côté du pétale (dans le bouton) devient aussi longue que ce même pétale. Les staminodes sont de petits mamelons arrondis ou nains (dans le bouton). Les étamines fertiles sont elliptiques, acuminées. L'ovaire, surmonté d'un style glabre comme lui, aussi long que les pétales, contient 14 loges.

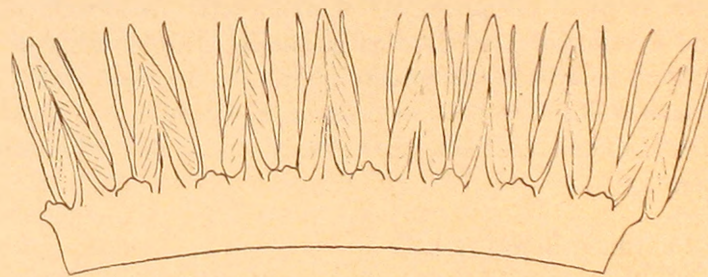


Fig. 27. — Corolle étalée de *Semicipium*, 5 gr.

L'ovule du très jeune ovaire est horizontal. »

Ces caractères peuvent permettre le rattachement du *Semicipium* soit à la série des *Northea* et *Vitellariopsis*, soit au contraire aux *Imbricaria*. La connaissance du fruit et de la

1. *Notes botaniques*, 10 p.

graine permettrait seule de trancher la question d'une manière certaine. Cependant l'observation de l'ovaire permet de supposer que l'ovule est anatrophe; dans ce cas, on peut prévoir ce que doit être la graine, et les affinités pour les *Imbricaria* doivent être admises d'une façon plus vraisemblable; nous ferons donc simplement rentrer le *Semicipium* dans la section *Imbricaria* de notre genre *Mimusops*.

8° *Mimusops Boivini* Hartog.

Syn. : *Imbricaria Boivini* Hartog; *Semicipium Boivini* Pierre.

Exs. : Madagascar [Boivin].

Labramia A. DC. ¹.

Syn. : *Delastrea* A. DC.

A ce genre doivent être rattachés également les *Labramiopsis* d'Hartog, considérés par Engler, dans les *Pflanzenfamilien*, comme un sous-genre distinct des *Labramia* à l'intérieur du genre *Mimusops*.

Les *Labramia* se distinguent surtout par leurs fleurs trimères; les appendices pétalaires sont bien développés et subdivisés; le pistil est pleiogyne. L'ovule anatrophe donne une graine à cicatrice restreinte et basilaire; l'embryon a des cotylédons minces et est entouré d'un albumen abondant. Ce sont bien là des caractères de *Mimusops*, à part le type floral; les *Labramia* peuvent donc être définis comme des *Mimusops* trimères.

1° *Labramia Bojeri* A. DC.

Syn. : *Mimusops Thouarsii* Hartog; *M. Chapelieri* Hartog; *M. connectens* Bail.

Noms vern. : *Voa-sohihi* [Madagascar].

Exs. : Madagascar [Helsenberg]; [Humblot 353]; [Dupetit-Thouars]; [Chapelier]; Sainte-Marie de Madagascar [Boivin]; Réunion, cultivé dans le jardin botanique de Saint-Denis [Pothier].

1. Prodrôme VIII, p. 672.

Labourdonnaisia Boj. ¹.

Ce genre fut d'abord rattaché aux *Illipéées* par Eichler, parce que toutes les étamines y sont généralement fertiles et que la véritable organisation de la corolle avait été méconnue.

C'est l'opinion qu'avait adoptée Engler, dans le *Pflanzenfamilien*, où le genre est ainsi défini :

Calice 3 + 3 ou 4 + 4; corolle aussi longue que le calice, constituée de pétales unis seulement à la base, en nombre double des pièces du calice, et disposés en deux verticilles alternes; étamines en même nombre que les pétales, appartenant à deux séries, mais insérées au même niveau; ovaire de 6 à 8 carpelles. Baie avec une seule grosse graine munie d'un tégument brillant et d'un albumen corné.

Dans les suppléments aux *Pflanzenfamilien* (1897), les *Labourdonnaisia* sont placés à côté des *Mimusops*, mais sans que les raisons de cette modification soient exposées.

C'est là sans doute le reflet de l'opinion de Baillon, formulée dès 1892, dans l'*Histoire des plantes* : « Les *Labourdonnaisia*, rangés d'ordinaire bien loin des *Mimusops*, sont cependant des plantes de ce genre à anthères toutes fertiles, comme celles du *Murieanthe*. Leurs six pétales sont bisériés. Les lobes de leur corolle, principaux et accessoires, sont le plus souvent au nombre de 18 et il y a un même nombre d'étamines fertiles, avec un ovaire ordinairement à six loges. La graine a un ombilic tricaréné qui remonte plus ou moins le long de son bord interne. »

En somme, on peut se représenter les *Labourdonnaisia* comme des types mal fixés de *Mimusopées*. Imaginons, par exemple, une *Mimusopée* du type 3 ou du type 4, dont le calice correspondrait à peu près régulièrement à l'organisation 3 + 3 ou 4 + 4 et où la corolle serait constituée respectivement par 6 ou 8 lobes principaux avec lesquels alterneraient des lobes dorsaux en même nombre, chaque lobe dorsal

1. *Mém. Soc. phys. Genève*, IX, 1841.

correspondant alors à la soudure des deux appendices inter-pétalaires habituels, c'est-à-dire appartenant à la fois aux deux pétales adjacents. Supposons de plus que le nombre de ces lobes dorsaux ne soit pas très constant et que certains d'entre eux soient susceptibles d'avorter. Enfin, imaginons un androcée formé d'un cycle épipétale et d'un cycle alternipétale tous deux fertiles, mais où les étamines typiques se dédoublent quelquefois et fort irrégulièrement, et un pistil isomère avec les lobes principaux de la corolle.

Tel serait le type très fluctuant des *Labourdonnaisia*.

La constitution même de la graine montre qu'une telle supposition n'est pas gratuite, car nous y retrouvons tous les traits principaux des graines de *Mimusops*, avec une excavation basilaire très prononcée, entamant latéralement la graine, comme une exagération de ce que nous avons observé précédemment dans la section *Imbricaria*.

Les *Labourdonnaisia* se distinguent donc surtout des *Mimusops* par une organisation très inconstante de la fleur et aussi par leur androcée formé généralement d'étamines toutes fertiles, ce qui rappelle les *Muriea*, et l'on serait véritablement très embarrassé pour fixer leur place dans la classification des Sapotacées, si la structure de leur graine ne venait, à notre avis, lever toute hésitation.

1° *Labourdonnaisia calophylloides* Boj.

Nom vern. : *Bois de natte à petites feuilles* (Réunion).

Exs. : Maurice [Bojer]; [Bouton];

Réunion [Pothier]; [Richard].

Obs. : Calice de (3 + 3) sépales, corolle à 10-14 lobes en deux séries, androcée de 10-14 étamines; ovaire de 6 à 8 loges entouré d'un disque en coussin assez net¹.

2° *Labourdonnaisia revoluta* Boj.

Exs. : Maurice (Mus. bot. Hauniense).

Obs. : Calice de (4 + 4) sépales; corolle à 14-17 lobes très

1. L'existence d'un pareil disque semble d'ailleurs générale dans le genre et on doit lui attribuer la situation apparente très élevée des loges ovariennes.

irrégulièrement bisériés; androcée de 14-17 étamines; ovaire à 8 loges ?

3° *Labourdonnaisia Thouarsii* Pierre mss.

Exs. : Madagascar [Dupetit-Thouars].

Obs. : Calice de (3 + 3) sépales; corolle à 12 lobes; androcée à 12 étamines; ovaire à 7-8 loges.

4° *Labourdonnaisia ? Boivini* Pierre mss.

Exs. : Sainte-Marie de Madagascar [Boivin 1823].

Obs. : Espèce très mal connue et douteuse.

5° *Labourdonnaisia madagascariensis* Pierre mss.

Nom vern. : *Nanto* (Madagascar).

Exs. : Madagascar, côte est [Chapelier].

Obs. : Pierre propose dans ses notes manuscrites de faire de cette espèce une section spéciale (*Nantoua*), parce que, entre les étamines, on trouve de petites dents insérées vers la base des lobes de la corolle, formations qu'on pourrait considérer comme des staminode. Cette particularité se retrouve dans le *L. glauca* Boj.

Nous pouvons résumer la classification des Mimusopées dans le tableau suivant :

(Voir page 62).

I. Graine à cicatrice latérale allongée (MANILKARÉES).	
A. Caudicule saillante.	
a. Cotylédons minces, foliacés.	MANILKARA.
α Un cycle d'étamines, un cycle de staminodes.....	
1. Appendices pétalaires bien développés, fleurs hermaphrodites (<i>Eumanilkara</i>).	
2. Appendices pétalaires rudimentaires, fleurs unisexuées (<i>Mahea</i>).	
β Deux cycles d'étamines fertiles	MURUA.
b. Cotylédons épais et charnus; albumen très réduit ou nul.	
α Nervation de la feuille descendante entre les costules.	
+ Calice formé de 2 verticilles quaternaires; pas d'albumen.	
+ + Calice caduc.....	DUMORIA.
+ + Calice persistant.....	INHAMBANELLA.
+ Calice formé d'un seul verticille; graine faiblement albuminée.....	LEGOMTEDOXA.
β Nervation de la feuille transversale entre les costules.....	BAILLONELLA.
B. Caudicule punctiforme.	
a. Fleurs trimères.....	NORTHEA.
b. Fleurs tétramères.....	VITELLARIOPSIS.
II. Graine à cicatrice basilaire arrondie ou excavée (EUMIMUSOPÉES).	
A. Appendices pétalaires bien distincts des lobes	
a. Fleurs trimères.....	LABRAMIA.
b. Fleurs tétramères.....	MIMUSOPS.
B. Appendices pétalaires non distincts des lobes.....	LABOURDONNAISIA.

TROISIÈME CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES CRASSULACÉES MALGACHES

Par MM. RAYMOND-HAMET & H. PERRIER DE LA BATHIE

AVANT-PROPOS

N'ayant eu à ma disposition, lors de la rédaction de ma *Monographie du genre Kalanchoe*¹, que les échantillons incomplets et peu nombreux conservés dans les collections botaniques du Museum national d'Histoire naturelle de Paris, j'avais dû, dans cet ouvrage, me résoudre, non seulement à ne point étudier toutes les espèces alors connues, mais encore à limiter mes diagnoses à une description sommaire des caractères foliaires et floraux.

Fort heureusement les abondants matériaux que M. Perrier de la Bathie a récoltés à Madagascar, et dont il a accru la valeur par des notes descriptives souvent fort complètes, m'ont permis, d'une part, de compléter un grand nombre de mes diagnoses primitives tant au point de vue des caractères floraux qu'à celui des caractères végétatifs, d'autre part, de préciser la répartition géographique de plusieurs espèces qui n'étaient connues jusqu'alors que par les échantillons récoltés sans indication par le Révérend Baron, enfin de créer vingt-deux espèces nouvelles dont l'étude apporte, à la connaissance

1. *Monographie du genre Kalanchoe*, in *Bull. Hb. Boissier*, sér. 2, t. VII, p. 869-900, et t. VIII, p. 17-48 (1907-1908).

de la classification naturelle du genre *Kalanchoe*, la plus utile et la plus fructueuse des contributions.

Ces différents résultats ont fait l'objet de quatre mémoires publiés de 1912 à 1916. Le premier¹, qui, sur la demande de mon vénéré maître, M. le Professeur Philippe van Tieghem, fut rédigé pour les *Annales des Sciences naturelles*, donne la description de six *Kalanchoe* nouveaux. Le second², publié dans les *Annales du Musée colonial de Marseille*, fait connaître, en même temps que onze *Kalanchoe* inédits, quatorze *Kalanchoe* et deux *Crassula* déjà connus. Le troisième³, inséré dans le *Bulletin de Géographie Botanique*, est relatif à la création du *Kalanchoe Poincarei*. Enfin le quatrième, qu'on trouvera ci-après, est consacré à l'étude de quatre *Kalanchoe* nouveaux et de six *Kalanchoe* imparfaitement connus. Ce travail étant le dernier de ceux que j'ai consacrés à l'étude des plantes recueillies par M. Perrier de la Bathie, j'ai cru devoir y ajouter un index bibliographique indiquant, pour chaque espèce, la page du mémoire où je l'ai décrite.

RAYMOND-HAMET.

Kalanchoe Chapototi Raymond-Hamet et Perrier de la Bathie.

Le *Kalanchoe Chapototi* est une plante vivace. Haute de 28 à 44 centimètres, couverte de poils glanduleux longuement pédiculés, érigée mais un peu couchée dans sa partie inférieure, la tige, dont le diamètre varie de 4.50 à 7 millimètres à la base et de 2 à 2.50 millimètres au milieu, ne se ramifie point mais émet, à la base, des rameaux stériles qui fleuriront ultérieurement.

1. Contribution à l'étude des Crassulacées malgaches, in *Ann. Sc. nat., Bot.*, sér. 9, t. XVI, p. 361-376 (1912).

2. Sur un nouveau *Kalanchoe* malgache, in *Bull. Géogr. Bot.*, t. XXIII, p. 148-151 (1913).

3. Nouvelle contribution à l'étude des Crassulacées malgaches, in *Ann. du Mus. col. de Marseille*, sér. 3, t. II, p. 113-207 (1914).

Les tiges, qui, dans leur jeunesse, portent des feuilles sur toute leur longueur, se dénudent bientôt presque entièrement. Opposées, décussées, pétiolées, couvertes de poils glanduleux longuement pédiculés, les feuilles, assez distantes les unes des autres, sont assez régulièrement espacées. Le premier entrenœud supérieur est long de 40 à 70 millimètres; le second, de 48 à 78 millimètres; le troisième, de 22 à 65 millimètres; le quatrième, de 17 à 55 millimètres; le cinquième, de 10 à 38 millimètres; le sixième, de 10 à 40 millimètres; le septième, de 15 à 17 millimètres; le huitième, de 10 à 30 millimètres; le neuvième, de 10 à 15 millimètres. Un peu plus bref que le limbe, grêle mais légèrement dilaté à la base, le pétiole est haut de 8 à 92 millimètres et large de 2 à 4.50 millimètres à la base et de 1 à 2.25 millimètres au milieu. Haut de 10 à 75 millimètres, large de 7 à 140 millimètres, tripartit, rarement 5-partit, le limbe se compose d'un segment terminal et de deux, rarement de quatre, segments latéraux, opposés deux par deux et un peu plus petits que le segment terminal. Le plus souvent ces segments, qui ont des bords garnis de lobes irréguliers pourvus à leur tour de crénelures obtuses séparées par des sinus arrondis, sont oblongs, subaigus au sommet, longs de 25 à 70 millimètres et larges de 6.50 à 25 millimètres. Quelquefois ces segments sont linéaires, subobtus, longs de 10 à 20 millimètres, larges de 1.25 à 2.60 millimètres, rarement simples, le plus souvent prolongés eux-mêmes en un petit nombre de segments secondaires latéraux, linéaires et subobtus. Les cicatrices foliaires, en forme de croissant, ne se rejoignent point par leurs extrémités latérales.

A son sommet, la tige se termine par une inflorescence corymbiforme, haute de 4 à 7 centimètres, large de 4.5 à 9.5 centimètres, formée d'une cyme bipare régulière, une fois ramifiée, dont les rameaux terminaux portent un assez grand nombre de pédicelles.

Assez grêles, non dilatés au sommet, hauts de 6 à 10 millimètres, couverts de poils glanduleux longuement pédiculés, les pédicelles portent des fleurs érigées.

Couvert extérieurement de poils glanduleux longuement pédiculés, le calice se compose d'un tube un peu plus bref que les segments, haut de 0.80 à 1.05 millimètre, et de quatre segments un peu plus hauts que larges, deltoïdes, longs de 1.90 à 3.60 millimètres et larges de 1.60 à 2 millimètres; ces segments, dont les bords sont entiers, se rétrécissent depuis la base jusqu'au sommet aigu et légèrement sub-acuminé.

Beaucoup plus longue que le calice, couverte extérieurement de quelques poils glanduleux longuement pédiculés, la corolle, d'un beau jaune d'or, a son plus grand diamètre un peu au-dessus de la base; au-dessous de ce niveau, elle se rétrécit peu à peu jusqu'à la base; au-dessus elle s'atténue peu à peu jusqu'au tiers inférieur, puis s'évase très lentement et presque insensiblement jusqu'à la base des segments étalés. Plus long que les segments, haut de 19.50 à 21.75 millimètres, son tube est pourvu, dans sa partie inférieure, de quatre côtes verticales peu saillantes, disposées en face des filets oppositipétales. Largement ovés, un peu plus hauts que larges, longs de 6.60 à 8 millimètres et larges de 5 à 5.60 millimètres, ces segments, dont les bords sont entiers, ont leur plus grande largeur au-dessous du milieu; au-dessous de ce niveau, ils s'atténuent peu à peu jusqu'à la base; au-dessus, ils se rétrécissent peu à peu jusqu'au sommet aigu où ils se prolongent en une longue ariste grêle et haute de 3.40 à 4.50 millimètres.

L'androcée se compose de huit étamines libres entre elles. Le sommet des filets alternipétales, insérés au-dessous de la base des segments corollins, dépasse à peine leur point d'insertion; très brefs, subdeltoïdes, ces filets s'élargissent insensiblement depuis le sommet jusqu'à la base qui n'est, elle-même, ni élargie, ni rétrécie; leur partie soudée, qui fait à peine saillie à l'intérieur du tube de la corolle et jusqu'à la base de celui-ci, est haute de 16.25 à 18.50 millimètres; leur partie libre, longue de 0.25 à 0.30 millimètre, est large de 0.20 millimètre à la base et de 0.12 millimètre au milieu. Le sommet des filets oppositipétales, insérés un peu plus

haut que les filets alternipétales et à très peu de distance de la base des segments corollins, dépasse un peu le sommet du tube de la corolle; linéaires-subdeltoïdes, ces filets s'élargissent peu à peu depuis le sommet jusqu'à la base qui n'est elle-même ni élargie ni rétrécie; leur partie soudée, qui ne fait pas saillie à l'intérieur du tube de la corolle, est haute de 19.30 à 21.15 millimètres; leur partie libre, longue de 1.10 à 1.40 millimètre, est large de 0.35 à 0.45 millimètre à la base et de 0.25 à 0.30 millimètre au milieu. Un peu plus hautes que larges, jaunes, ovées, émarginées à la base, les anthères, qui sont longues de 2.20 millimètres et larges de 1.30 millimètre, portent, au sommet obtus, un petit globule subsphérique.

Soudés entre eux sur un sixième ou un septième de leur longueur totale, les carpelles sont appliqués les uns contre les autres; assez étroitement oblongs, ces carpelles s'atténuent peu à peu à partir du milieu, d'une part jusqu'à la base, d'autre part jusqu'au sommet, où ils portent un style grêle, vert, beaucoup plus long qu'eux et terminé au sommet par un stigmate jaune légèrement dilaté; la partie soudée des carpelles est haute de 1.40 à 1.60 millimètre; leur partie libre, longue de 6.50 à 9.75 millimètres, est large de 1.75 à 1.90 millimètre; les styles sont hauts de 15.60 à 18 millimètres. Dans chaque carpelle, les placentes, qui portent sur toute leur longueur des funicules assez écartés, sont réduits à deux grêles cordons verticaux parallèles à chacun des deux bords internes des carpelles.

Beaucoup plus hautes que larges, linéaires, élargies à la base, obtuses au sommet, les écailles sont longues de 2.50 à 2.90 millimètres et larges de 0.40 à 0.45 millimètre.

Près de deux fois plus hautes que larges, obovées, obtuses au sommet et à la base, les graines, au nombre de trente environ dans chaque follicule, sont longues de 0.90 à 1 millimètre et larges de 0.55 à 0.60 millimètre. Leur test, couvert de rides longitudinales nombreuses et peu saillantes, s'applique exactement sur l'amande.

Cette espèce, qui est dédiée à M. le Docteur Chapotot, méde-

cin-chef de l'Hôpital 189 bis à Lyon, a été récoltée par M. Perrier de la Bathie, en juillet 1903 et en octobre 1905, sur les rochers calcaires et boisés de Namoroka (Ambongo).

Elle appartient au groupe 13 proposé par M. Raymond-Hamet et se rapproche beaucoup du *Kalanchoe Briqueti* Raymond-Hamet et du *Kalanchoe Boisi* Raymond-Hamet et Perrier de la Bathie.

Du premier elle se distingue : 1° par le tube de la corolle proportionnellement beaucoup plus long ; 2° par les sépales un peu plus hauts que larges, deltoïdes, rétrécis depuis la base jusqu'au sommet aigu et légèrement acuminé, et non beaucoup plus longs que larges, très longuement deltoïdes, rétrécis depuis la base jusqu'au sommet aigu ; 3° par les pétales ovés, aigus, non point suboblongs, rétus ; 4° par les filets proportionnellement beaucoup plus brefs ; 5° par les styles plus longs, et non plus brefs que les carpelles.

Du second, elle diffère : 1° par les feuilles à limbe tri- ou 5-partit, non point ové, entier ; 2° par les styles plus longs, et non plus brefs que les carpelles.

Kalanchoe Stapfi Raymond-Hamet et Perrier de la Bathie.

Le *Kalanchoe Stapfi* est une plante vivace, glabre, haute de 0.50 à 1 mètre. Assez grêle, érigée et ligneuse, sa tige, dont le diamètre médian est de 8 millimètres, paraît être primitivement simple, mais, au moment de la floraison, elle donne naissance à des bourgeons qui apparaissent au voisinage immédiat des cicatrices foliaires et se développent bientôt en rameaux stériles qui fleuriront l'année suivante.

Au moment de la floraison, les tiges florifères, feuillues dans leur jeunesse, sont complètement dénudées, mais les rameaux stériles portent encore, à leur sommet, deux ou trois paires de feuilles opposées, décussées, pétiolées, peltées et assez espacées. Le premier entrenœud supérieur de la tige florifère est haut de 11 centimètres ; le second, de 3 centimètres. Haut de 3.50 à 4 centimètres, large de 1.50 à 2 millimètres, assez grêle mais élargi à la base, le pétiole s'insère à une distance de 6 à 8 millimètres de la base du limbe ;

autant qu'on en peut juger par le contour des cicatrices foliaires, il forme une lame légèrement canaliculée sur sa face supérieure et portant, au milieu de sa face inférieure, une carène correspondant à la nervure médiane. Un peu plus haut que large, ové, arrondi ou quelquefois légèrement émarginé à la base, haut de 5 à 7 centimètres, large de 3.50 à 5.50 centimètres, obtus au sommet, le limbe est bordé de larges crénelures assez irrégulières, obtuses et séparées par de larges sinus anguleux ou arrondis. Les cicatrices foliaires ont à peu près la forme d'un triangle dont la base serait tournée vers le sommet de la plante ; les extrémités latérales de ces cicatrices sont très proches mais, cependant, ne se rejoignent point.

La tige se termine, au sommet, par une inflorescence lâche, subcorymbiforme, haute de 13 centimètres et large de 16 centimètres ; cette inflorescence se compose de deux pédoncules primaires latéraux divisés presque dès la base en trois pédoncules secondaires terminés par des cymes bipares et pauciflores, et d'un pédoncule primaire terminal se confondant, d'ailleurs, avec l'axe de l'inflorescence, pédoncule divisé lui aussi en trois pédoncules secondaires terminés par des cymes bipares et pauciflores.

Grêles, longs de 16 à 22 millimètres, les pédicelles supportent des fleurs pendantes.

Subcampanulé, brusquement rétréci à la base, le calice se compose d'un tube plus bref que les segments, haut de 2.25 à 3 millimètres, et de quatre segments appliqués contre le tube de la corolle mais légèrement récurvés dans leur partie supérieure ; ovés, plus hauts que larges, longs de 4 à 5 millimètres, larges de 3 à 3.50 millimètres, ces segments, dont les bords sont entiers, ont leur plus grande largeur au-dessous du milieu ; au-dessous de ce niveau, ils se rétrécissent assez brusquement jusqu'à la base ; au-dessus, ils s'atténuent jusqu'au sommet aigu.

Beaucoup plus longue que le calice, la corolle suburcéolée a son plus grand diamètre au-dessous du milieu ; au-dessous de ce niveau, elle s'atténue progressivement jusqu'à une faible distance de la base puis s'atténue plus lentement jusqu'à la

base elle-même ; au-dessus, elle se rétrécit lentement jusqu'à la base des segments dressés. Beaucoup plus long que les segments, son tube est haut de 26 à 26.50 millimètres. Un peu plus hauts que larges, largement ovés, longs de 5.25 millimètres, larges de 5 millimètres, ces segments, dont les bords sont entiers, ont leur plus grande largeur un peu au dessous du milieu ; au-dessous de ce niveau, ils se rétrécissent jusqu'à la base ; au-dessus, ils s'atténuent jusqu'au sommet aigu et légèrement acuminé.

L'androcée se compose de huit étamines libres entre elles. Le sommet des filets alternipétales, insérés au-dessus du milieu du tube de la corolle, dépasse un peu le milieu des segments corolliaux ; grêles, très longuement linéaires-subdeltoïdes, ces filets s'élargissent insensiblement depuis le sommet jusqu'à la base, qui n'est, elle-même, ni élargie, ni rétrécie ; leur partie soudée, qui fait à peine saillie à l'intérieur du tube de la corolle, est haute de 24.50 à 25 millimètres ; leur partie libre, longue de 4.75 millimètres, est large de 0.15 millimètre à la base et de 0.12 millimètre au milieu. Le sommet des filets oppositipétales, insérés plus haut que les filets alternipétales, et un peu au-dessous de la base des segments de la corolle, dépasse un peu le sommet des filets alternipétales ; grêles, très longuement linéaires-subdeltoïdes, ces filets s'élargissent insensiblement depuis le sommet jusqu'à la base, qui n'est, elle-même, ni élargie, ni rétrécie ; leur partie soudée est haute de 23.50 à 24 millimètres ; leur partie libre, longue de 2.50 millimètres, est large de 0.15 millimètre à la base et de 0.12 millimètre au milieu. Un peu plus larges que hautes, suborbiculaires-subréniformes, émarginées à la base, très obtuses au sommet, les anthères sont longues de 1 millimètre et larges de 1.40 millimètre.

Soudés entre eux sur un quart environ de leur longueur totale, nettement divergents, oblongs, rétrécis assez brusquement dans leur partie inférieure jusqu'à la base insensiblement atténuée, les carpelles se rétrécissent dans leur partie supérieure, puis s'atténuent insensiblement en styles plus longs qu'eux, grêles et terminés par des stigmates légèrement

dilatés ; la partie soudée des carpelles est haute de 3 millimètres ; leur partie libre longue de 13 millimètres, est large de 3.80 millimètres ; les styles sont hauts de 20 millimètres. Dans chaque carpelle, les placentes, qui portent des ovules sur toute leur longueur, sont réduits à deux grêles cordons subverticaux parallèles à chacun des deux bords internes des carpelles.

Plus larges que hautes, obovées-subquadrangulaires, non dilatées à la base, portant au milieu de leur partie supérieure une très large cuspidé très obtuse dont la largeur atteint un tiers de leur largeur totale, les écailles sont longues de 1.25 millimètre et larges de 2.25 millimètres.

Cette espèce qui est dédiée à M. le Docteur Stapf¹, curateur des Jardins Royaux de Kew, a été récoltée, en décembre 1912, par M. Perrier de la Bathie, à une altitude d'environ 2.500 mètres, sur les cimes à lichens du Mont Tsaratanana.

Elle appartient au groupe 1 proposé par M. Raymond-Hamet et se rapproche beaucoup du *Kalanchoe peltata* Baillon, dont elle se distingue : 1° par ses sépales plus hauts que larges, aigus au sommet, et non plus larges que hauts, largement émarginés au sommet ; 2° par ses sépales un peu plus hauts que larges, aigus et légèrement acuminés au sommet, non point plus larges que hauts, obtus et largement émarginés au sommet.

Kalanchoe Waldheimi Raymond-Hamet et Perrier de la Bathie.

Le *Kalanchoe Waldheimi* est une plante glabre et vivace. Assez grêle, haute de 22 à 30 centimètres, sa tige, dont le diamètre varie de 4 à 7 millimètres à la base et de 2.50 à 4 millimètres au milieu, est primitivement simple et érigée ; après la floraison, les parties médiane et supérieure de la tige se dessèchent et disparaissent ; la portion inférieure, qui sub-

1. La bienveillance de M. le Dr Stapf nous a permis de comparer, avec les originaux du *Kalanchoe peltata*, l'échantillon authentique du *Kalanchoe Stapfi*. Nous sommes heureux de lui exprimer ici notre vive et cordiale gratitude.

siste seule, s'étale sur le sol, s'y enracine et émet des rejets stériles qui, l'année suivante, se développeront en tiges florifères. Les plantes âgées forment donc des touffes de tiges stériles et florifères, issues du caudex rameux et rampant en quoi se sont transformées les portions basales des anciennes tiges florifères.

Dans leur jeunesse, les tiges portent des feuilles sur toute leur longueur, mais leurs régions basilaire, moyenne et supérieure se dénudent bientôt, de telle sorte que persistent seules les quelques paires de feuilles de la région inférieure. Opposées, décussées, planes mais charnues, subsessiles, longues de 42 à 68 millimètres, larges de 22 à 35 millimètres dans leur plus grand diamètre et de 4 à 5 millimètres à la base, obovées, ces feuilles, dont les bords sont entiers dans leurs deux tiers inférieurs mais garnies dans le tiers supérieur de larges crénelures obtuses, séparées par des sinus étroits et anguleux, ont leur plus grand diamètre au-dessus du milieu; au-dessus de ce niveau, elles se rétrécissent jusqu'au sommet très obtus; au-dessous, elles s'atténuent peu à peu jusqu'à la base où elles se prolongent en un très bref pseudo-pétiole à peine distinct du limbe. Les feuilles inférieures et inframédianes sont assez régulièrement espacées et assez rapprochées les unes des autres; les feuilles médianes et supérieures sont irrégulièrement espacées et plus ou moins distantes les unes des autres. La longueur du premier entrenœud supérieur varie de 2.50 à 6 centimètres; celle du second, de 2.80 à 7 centimètres; celle du troisième, de 3 à 5 centimètres; celle du quatrième, de 0.80 à 2.50 centimètres; celle du cinquième, de 0.70 à 1 centimètre; celle du sixième, de 0.50 à 0.80 centimètre; celle du septième, de 0.80 à 1 centimètre; celle du huitième, de 0.60 à 1.30 centimètre; celle du neuvième, de 0.40 à 1.50 centimètre; celle du dixième, de 0.60 à 0.80 millimètre. Les cicatrices foliaires ont la forme d'un croissant; leurs extrémités latérales arrondies ne se rejoignent point.

L'inflorescence, assez lâche et corymbiforme, qui termine la tige, se compose d'un pédoncule terminal et d'une paire de

pédoncules primaires latéraux qui, tous trois, se terminent par des cymes bipares une fois ramifiées et assez peu florifères.

Grêles, longs de 6 à 17 millimètres, légèrement dilatés au sommet, les pédicelles supportent des fleurs pendantes.

Le calice subcampanulé-suburcéolé se compose d'un tube haut de 14 à 16 millimètres et de quatre segments plus brefs que le tube. Deltoïdes, un peu plus hauts que larges, atténués depuis la base, non dilatée ni rétrécie, jusqu'au sommet, aigu et subacuminé, les segments, qui ont des bords entiers, sont longs de 5.40 à 5.80 millimètres et larges de 3.50 à 3.60 millimètres.

Plus longue que le calice, colorée en rose, la corolle est nettement étranglée au-dessous du milieu; au-dessous de cet étranglement, elle se dilate peu à peu puis se rétrécit jusqu'à une faible distance de la base; à partir de ce niveau elle garde un diamètre identique jusqu'à la base elle-même et forme ainsi une sorte de petit tube basilaire qui lui donne une apparence stipitée; au-dessus de l'étranglement, elle se dilate peu à peu puis se rétrécit légèrement au-dessous des segments dressés. Un peu plus long que les segments, son tube est haut de 16 à 17 millimètres. Longuement obovés, plus hauts que larges, longs de 11 à 11.25 millimètres et larges de 5 à 5.25 millimètres, les segments, dont les bords sont entiers, ont leur plus grand diamètre au-dessus du milieu; au-dessus de ce niveau, ils se rétrécissent assez brusquement jusqu'au sommet anguleux et subaigu; au-dessous ils s'atténuent peu à peu jusqu'à la base qui n'est, elle-même, ni élargie, ni rétrécie.

L'androcée se compose de huit étamines libres entre elles. Le sommet des filets alternipétales, insérés au-dessous du milieu du tube corollin, atteint presque le milieu des segments de la corolle; grêles, très longuement et très étroitement linéaires, ces filets, dont la partie soudée fait légèrement saillie à l'intérieur du tube de la corolle et jusqu'à la base de celui-ci, gardent un diamètre identique sur la presque totalité de leur longueur, mais, dans leur partie inférieure, s'élargissent peu à peu jusqu'à la base qui n'est, elle-même, ni élargie, ni rétrécie; leur partie soudée est haute de 6.75 à 7 millimètres;

leur partie libre, longue de 14 à 15 millimètres, est large de 0.70 millimètre à la base et de 0.50 millimètre au milieu. Le sommet des filets oppositipétales, insérés au même niveau que les filets alternipétales ou un peu plus haut que ces derniers, dépasse légèrement l'extrémité supérieure des filets alternipétales mais n'atteint pas le milieu des segments corollins ; grêles, très longuement linéaires, ces filets conservent un diamètre identique sur presque toute leur longueur, mais, dans leur partie inférieure, s'élargissent peu à peu jusqu'à la base qui n'est, elle-même, ni élargie, ni rétrécie ; leur partie soudée est haute de 7 à 7.25 millimètres ; leur partie libre, longue de 14.50 à 15 millimètres, est large de 0.70 millimètre à la base et de 0.50 millimètre au milieu. Ovées-subréniformes, un peu plus hautes que larges, émarginées à la base et obtuses au sommet, les anthères sont longues de 1.25 à 1.60 millimètre et larges de 1.20 à 1.50 millimètre.

Soudés entre eux sur près d'un tiers de leur longueur totale, les carpelles sont appliqués les uns contre les autres ; ovés-oblongs, rétrécis dans leur partie inférieure, ils sont atténués en styles grêles, beaucoup plus longs qu'eux et terminés par des stigmates légèrement dilatés ; leur partie soudée est haute de 2 à 2.25 millimètres ; leur partie libre, longue de 5 à 5.25 millimètres, est large de 2.25 millimètres ; les styles sont hauts de 17 à 18 millimètres. Dans chaque carpelle, les placentes, qui portent des ovules sur toute leur longueur, sont constitués par de nombreuses petites lames subsemicirculaires sur lesquelles s'insèrent les funicules ; ces lames sont disposées le long de deux cordons grêles verticaux et presque parallèles, quoique très légèrement incurvés en dedans, à chacun des deux bords internes des carpelles.

Un peu plus larges que hautes, subsemiorbiculaires, obtuses au sommet, élargies à la base, les écailles sont longues de 0.60 à 0.75 millimètre et larges de 0.80 à 1.25 millimètre.

Cette plante, qui est dédiée à S. E. le Docteur Fischer de Waldheim, directeur des Jardins botaniques Impériaux de Petrograd, a été récoltée par M. Perrier de la Bathie, en juin 1912, à une altitude d'environ 1.200 mètres, sur les rocailles granitiques des environs de Betafo.

Elle appartient au groupe 9 proposé par M. Raymond-Hamet et se rapproche beaucoup du *Kalanchoe Tieghemi* Raymond-Hamet, dont elle se distingue pourtant fort aisément : 1° par ses feuilles obovées, contractées à la base en un très bref pseudo-pétiole, et non longuement pétiolées, à limbe ové et pourvu à la base de deux oreillettes obtuses et crénelées qui se replient sur le limbe ; 2° par ses pétales un peu plus brefs que le tube corollin, longuement obovés, anguleux au sommet, non point beaucoup plus brefs que le tube de la corolle, obovés-subquadrangulaires, très obtus au sommet.

Kalanchoe Fedtschenkoi Raymond-Hamet et Perrier de la Bathie.

Le *Kalanchoe Fedtschenkoi* est une plante glabre et vivace. Assez grêle, haute de 25 à 27 centimètres, la tige, dont le diamètre varie de 3 à 4 millimètres à la base et de 2.60 à 3 millimètres au milieu, est primitivement simple et érigée. Après la floraison la tige émet, dans sa partie inférieure, un ou deux rameaux latéraux d'une longueur de 8 à 10 centimètres et d'un diamètre variant de 1.50 à 2 millimètres à la base et de 1 à 1.25 millimètre au milieu, cependant que les portions basilaires de la tige se courbent, s'étalent sur le sol et s'y enracinent. Les plantes âgées sont donc pourvues d'une longue tige nue, rampante, enracinée de loin en loin et terminée à son extrémité par une tige florifère érigée, à la base de laquelle se développent des rameaux stériles. Quand le statut est particulièrement favorable, la portion rampante de la tige se ramifie et se prolonge, à l'extrémité de chacune de ses ramifications, par une tige florifère érigée pourvue à sa base de rameaux stériles : la plante forme alors une grosse touffe.

Les tiges, qui, dans leur jeunesse, portent des feuilles sur toute leur longueur, se dénudent bientôt, de telle sorte qu'au moment de la fructification, les tiges florifères sont complètement nues et que quelques paires de feuilles persistent seulement à l'extrémité des rameaux stériles. Opposées, décussées, planes mais assez charnues, obovées-suborbiculaires, obovées ou obovées-oblongues, les feuilles, dont les bords sont garnis

de dents aiguës assez peu nombreuses et séparées par de larges sinus arrondis ou anguleux, sont rétrécis brusquement à la base en un très court pétiole grêle, très étroitement linéaire, long de 1 à 5 millimètres, large de 0.75 à 1.75 millimètre, ni élargi ni rétréci à la base; la hauteur du limbe varie de 9 à 37 millimètres, sa largeur, de 6 à 16 millimètres. Les feuilles des tiges florifères sont assez régulièrement espacées, mais les entrenœuds inférieurs sont un peu plus brefs que les entrenœuds supérieurs. La hauteur du premier entrenœud des tiges florifères varie de 2 à 2.50 centimètres; celle du second, de 2 à 2.30 millimètres; celle du troisième est de 2 centimètres; celle du quatrième, de 2.50 centimètres; celle du cinquième varie de 2.50 à 2.60 centimètres; celle du sixième, de 3.25 à 4.50 centimètres; celle du septième est de 1.50 centimètre; celle du huitième, de 1 centimètre; celle du neuvième, de 1 centimètre; celle du dixième, de 0.7 centimètre; celle du onzième, de 0.7 centimètre; celle du douzième, de 0.7 centimètre; celle du treizième, de 0.9 centimètre; celle du quatorzième, de 0.7 centimètre; celle du quinzième, de 0.4 centimètre; celle du seizième, de 0.5 centimètre; celle du dix-septième, de 0.6 centimètre; celle du dix-huitième, de 0.3 centimètre; celle du dix-neuvième, de 0.40 centimètre; celle du vingtième, de 0.30 centimètre; celle du vingt et unième, de 0.40 centimètre; celle du vingt-deuxième, de 0.30 centimètre; celle du vingt-troisième, de 0.40 centimètre; celle du vingt-quatrième, de 0.30 centimètre; celle du vingt-cinquième de 0.40 centimètre. Les feuilles des tiges stériles sont semblables à celles des tiges florifères mais un peu plus épaisses et plus fortement dentées. Les feuilles des tiges stériles sont, elles aussi, assez régulièrement espacées, mais les entrenœuds inférieurs sont un peu plus longs que les entrenœuds supérieurs. La longueur du premier entrenœud inférieur des tiges stériles est de 3 centimètres; celle du second, de 4 centimètres; celle du troisième, de 5 centimètres; celle du quatrième, de 4 centimètres; celle du cinquième, de 6 centimètres; celle du sixième, de 4 centimètres; celle du septième, de 4 centimètres; celle du huitième, de 4 centimètres; celle

du neuvième, de 3 centimètres; celle du dixième, de 2 centimètres; celle du onzième, de 3 centimètres; celle du douzième, de 5 centimètres; celle du treizième, de 6.50 centimètres; celle du quatorzième, de 8 centimètres; celle du quinzième, de 8 centimètres; celle du seizième, de 10 centimètres; celle du dix-septième, de 7 centimètres; celle du dix-huitième, de 5 centimètres. Les cicatrices foliaires submicirculaires ne se rejoignent point par leurs extrémités latérales.

L'inflorescence, lâche et corymbiforme, qui termine la tige se compose d'un pédoncule terminal et de deux pédoncules primaires latéraux et opposés, terminés, tous trois, par des cymes bipares pauciflores et une fois ramifiées.

Grêles, légèrement rétrécis au sommet, longs de 7 à 10 millimètres, les pédicelles supportent des fleurs pendantes.

Le calice, campanulé-suburcéolé, se compose d'un tube haut de 12.25 à 13.25 millimètres et de quatre segments plus brefs que le tube. Deltoïdes, plus hauts que larges, atténués depuis la base non élargie ni rétrécie jusqu'au sommet aigu et subacuminé, les sépales, qui ont des bords entiers, sont longs de 6 à 6.60 millimètres et larges de 4.40 à 4.80 millimètres.

Plus longue que le calice, pourpre, la corolle a son plus grand diamètre un peu au-dessus de la base; au-dessous de ce niveau elle se rétrécit assez brusquement jusqu'à une très faible distance de la base, puis, à partir de ce point, conserve un diamètre identique jusqu'à la base elle-même, formant ainsi un tube grêle et court qui lui donne une apparence stipitée; au-dessus de ce niveau, elle se rétrécit peu à peu jusqu'au-dessous du milieu, puis, à partir de ce point, conserve un diamètre identique jusqu'à la base des segments légèrement récurvés, formant ainsi un long tube dont le diamètre, un peu plus faible que celui de la partie inférieure de la corolle, est cependant beaucoup plus grand que celui du petit tube qu'on observe à la base même de la corolle. Plus long que les segments, le tube est haut de 17.50 à 18.25 millimètres. Subobovés, un peu plus hauts que larges, longs de 6.25 à 6.50 millimètres, larges de 4.25 à 4.60 millimètres, les segments, dont les bords

sont entiers ou quelquefois légèrement érodés-sinueux à leur extrémité supérieure, ont leur plus grande largeur au-dessus du milieu; au-dessus de ce niveau, ils se rétrécissent assez brusquement jusqu'au sommet arrondi et très obtus; au-dessous, ils se rétrécissent assez rapidement jusqu'à un niveau voisin du milieu, puis, à partir de ce point, ils s'atténuent peu à peu jusqu'à la base qui n'est, elle-même, ni élargie, ni rétrécie.

L'androcée se compose de huit étamines libres entre elles. Le sommet des filets alternipétales, insérés un peu au-dessous ou un peu au-dessus du milieu du tube de la corolle, atteint presque ou même dépasse légèrement le milieu des segments corollins; grêles, très longuement linéaires, ces filets, dont la partie soudée fait très légèrement saillie à l'intérieur du tube de la corolle et jusqu'à la base de celui-ci, gardent un diamètre identique jusqu'à une distance voisine de la base; à partir de ce niveau, ils s'élargissent légèrement jusqu'à la base qui n'est, elle-même, ni élargie, ni rétrécie; leur partie soudée est haute de 8.25 à 9.25 millimètres; leur partie libre, longue de 10.75 à 12.75 millimètres, est large de 0.60 millimètre à la base et de 0.30 millimètre au milieu. Le sommet des filets oppositipétales, insérés un peu au-dessous du niveau d'insertion des filets alternipétales, dépasse un peu le sommet de ces derniers; grêles, très longuement linéaires, ces filets gardent un diamètre identique jusqu'à une faible distance de la base; à partir de ce niveau, ils s'élargissent très légèrement jusqu'à la base qui n'est, elle-même, ni élargie, ni rétrécie; leur partie soudée est haute de 7.25 à 8.25 millimètres; leur partie libre, longue de 12.25 à 14 millimètres, est large de 0.50 millimètre à la base et de 0.25 millimètre au milieu. Subréniformes, un peu plus hautes que larges, largement émarginées à la base, légèrement émarginées au sommet, les anthères sont longues de 1 à 1.10 millimètre et larges de 0.60 à 0.70 millimètres.

Soudés entre eux sur près d'un tiers de leur longueur totale, les carpelles sont appliqués les uns contre les autres; ovés-oblongs, rétrécis dans leur partie inférieure, ils s'atténuent, dans leur partie supérieure, en styles grêles, plus longs

qu'eux et terminés par des stigmates légèrement dilatés; leur partie soudée est haute de 3.50 à 4 millimètres; leur partie libre, longue de 5.25 à 5.60 millimètres, est large de 2.40 millimètres; les styles sont hauts de 13.25 à 14.50 millimètres. Dans chaque carpelle, les placentes, qui portent des ovules sur toute leur longueur, sont constitués par de nombreuses petites lames subsemicirculaires sur laquelle s'insèrent les funicules; ces lames sont disposées le long de deux cordons grêles, verticaux et presque parallèles, quoique très légèrement incurvés en dedans, à chacun des deux bords internes des carpelles.

Un peu plus hautes que larges, subtrapézoïformes-subsemi-orbiculaires ou longuement subtrapézoïformes, non élargies ou légèrement dilatées à la base, émarginées au sommet, les écailles sont longues de 0.80 à 1 millimètre et larges de 0.60 à 0.70 millimètre.

Obovées, légèrement arquées, très obtuses au sommet et arrondies à la base, les graines, très nombreuses dans chaque follicule, sont hautes de 0.60 millimètres et larges de 0.20 millimètre. Leur test, couvert de rides longitudinales assez nombreuses et peu saillantes, s'applique exactement sur l'amande.

Cette espèce, qui est dédiée à M. le docteur Boris de Fedtschenko, le savant et aimable curateur du Jardin Impérial botanique de Pétrograd, a été récoltée par M. Perrier de la Bathie, en septembre 1911, à une altitude d'environ 1.000 mètres, sur la rocaille du Mont Tsitongabalaa, près d'Ihoso (Bassin du Mangoky).

Elle appartient au groupe 9 proposé par M. Raymond-Hamet et se rapproche du *Kalanchoe Tieghemi* Raymond-Hamet et du *Kalanchoe Waldheimi* Raymond-Hamet et Perrier de la Bathie.

Du *Kalanchoe Tieghemi*, elle se distingue: 1° par ses feuilles subsessiles à limbe obové-suborbiculaire, obové ou obové-oblong, bordé de dents aiguës, brusquement rétréci à la base en un très court et très étroit pétiole, et non longuement pétiolées, à limbe ové, crénelé et pourvu à la base de

deux oreillettes obtuses et crénelées qui se replient sur le limbe ; 2° par ses écailles un peu plus hautes que larges, non point un peu plus larges que hautes.

Du *Kalanchoe Waldheimi* elle diffère : 1° par ses feuilles à limbe obové-suborbiculaire, obové, ou obové-oblong, bordé de dents aiguës, brusquement rétrécies à la base en un très court et très étroit pétiole, et non à limbe obové, crénelé seulement dans son tiers supérieur et contracté à la base en un très bref pseudo-pétiole à peine distinct du limbe ; 2° par ses pétales proportionnellement plus brefs, très obtus au sommet, non point anguleux-subaigus au sommet ; 3° par ses écailles un peu plus hautes que larges, et non un peu plus larges que hautes.

Kalanchoe miniata Hilsebach et Bojer, ex Tulasne. — Raymond-Hamet, Monogr. du g. *Kalanchoe*, in *Bull. hb. Boissier*, sér. 2, t. VIII, t. 21 (1908).

Le *Kalanchoe miniata* est une plante glabre et vivace. Assez grêle, érigée, mais couchée et radicante dans sa partie inférieure, la tige, dont le diamètre est de 5 millimètres à la base et de 2 à 3 millimètres au milieu, à une hauteur variant de 30 à 60 centimètres.

La tige porte des feuilles opposées, décussées, planes mais charnues, assez régulièrement espacées. La longueur du premier entrenœud supérieur varie de 5 à 5.50 centimètres ; celle du second, de 2.50 à 7 centimètres ; celle du troisième, de 2.50 à 8.50 centimètres ; celle du quatrième, de 2.50 à 6.70 centimètres ; celle du cinquième, de 1.50 à 3 centimètres ; celle du sixième, de 0.80 à 2.80 centimètres ; celle du septième, de 1 à 2 centimètres ; celle du huitième, de 0.90 à 1 centimètre ; celle du neuvième est de 2.50 centimètres ; celle du dixième, de 3 centimètres. Les feuilles, à l'exception de celles qui sont situées à l'aisselle des pédoncules latéraux de l'inflorescence, sont pétiolées. Le pétiole subcylindrique, légèrement aplati sur sa face supérieure, est nettement élargi dans sa partie inférieure où il forme une sorte de plate-forme ovée-subsemicirculaire, amplexicaule, haute de 5 à 9 millimètres, large de 6 à 13 millimètres ; cette plate-forme, qui a son

plus grand diamètre au-dessous du milieu, d'une part se rétrécit à partir de ce niveau jusqu'à la base, d'autre part s'atténue jusqu'à son extrémité supérieure où elle se continue par la partie cylindrique du pétiole ; dans les feuilles inférieures, le pétiole, qui s'insère à la base du limbe, a une partie cylindrique haute de 6 à 9 millimètres, large de 2.50 à 3.25 millimètres et, par conséquent, très brève et à peine plus haute que la plate-forme pétiolaire ; dans les feuilles médianes, le pétiole, qui s'insère également à la base du limbe, a une portion cylindrique haute de 15 à 20 millimètres et large de 2.50 à 3.50 millimètres, et, par conséquent, beaucoup plus longue que la plate-forme pétiolaire ; dans les feuilles supérieures, le pétiole, qui s'insère non pas à la base du limbe mais à une faible distance (2 à 3 millimètres) au-dessus de celle-ci, a une portion cylindrique haute de 16 à 22 millimètres, large de 2 à 2.75 millimètres, et par conséquent beaucoup plus longue que la plate-forme pétiolaire. Ovée, obtus, subobtus ou même subaigu au sommet, le limbe, dont les bords sont, tantôt très légèrement sinueux, tantôt bordés de crénelures obtuses et séparées par des sinus étroits et anguleux, est arrondi à la base dans les feuilles inférieures et médianes, mais émarginé dans les feuilles supérieures qui sont ainsi subcordiformes ; sa longueur varie de 25 à 80 millimètres ; sa largeur, de 11.50 à 39 millimètres. Sessiles, subdeltoïdes-subsemilancéolées, les feuilles supérieures, dont les bords sont entiers, sont légèrement étranglées dans leur tiers inférieur ; au-dessus de ce niveau, elles s'élargissent peu à peu, puis s'atténuent lentement jusqu'au sommet aigu ; au-dessous de ce niveau, elles s'élargissent peu à peu, puis se rétrécissent assez brusquement jusqu'à la base amplexicaule ; leur hauteur varie de 14 à 23 millimètres ; leur largeur de 3.50 à 8.50 millimètres. Les cicatrices foliaires forment un anneau légèrement évidé qui entoure complètement la tige.

L'inflorescence, qui termine la tige, est une panicule subcorymbiforme, très lâche, haute de 6.50 à 20 centimètres, large de 6 à 26 centimètres, composée d'une cyme bipare terminale pauciflore et une fois ramifiée et de deux à quatre pédoncules

primaires latéraux opposés et terminés au sommet par une cyme bipare pauciflore simple ou une fois ramifiée. Quelquefois l'inflorescence avorte partiellement et se réduit à une cyme bipare une fois ramifiée et très pauciflore ; dans ce cas, on observe, à l'aisselle des ramifications de l'inflorescence et à l'extrémité de certains pédicelles stériles, des subglomérules de pseudo-bulbilles constitués par deux paires de feuilles extrêmement rapprochées et presque contiguës ; obovées, aiguës, les feuilles de la paire supérieure ont des bords entiers et sont hautes de 3.80 millimètres et larges de 2.70 millimètres ; obovées, aiguës et légèrement subcuspidées au sommet, les feuilles de la paire inférieure ont des bords entiers et sont longues de 1 millimètre et larges de 0.65 millimètre.

Assez grêles, un peu dilatés au sommet, les pédicelles, longs de 7 à 20 millimètres, supportent des fleurs dressées.

Linéaires-subdeltoïdes-subsemilancéolées, aiguës au sommet, légèrement dilatées à la base, les bractées, dont les bords sont entiers, sont hautes de 3.70 à 7.10 millimètres et larges de 1.20 et 1.85 millimètre.

Le calice, subcampanulé, se compose d'un tube un peu plus bref que les segments, haut de 5.10 à 7.20 millimètres, et de quatre segments non appliqués contre le tube de la corolle ; deltoïdes-subsemiorbiculaires, un peu plus hauts que larges, aussi hauts que larges, ou même un peu plus larges que hauts, longs de 6 à 8.40 millimètres, larges de 7 à 8 millimètres, ces segments, qui ont des bords entiers, se rétrécissent peu à peu depuis la base jusqu'au sommet aigu et acuminé.

Plus longue que le calice, la corolle, qui est extérieurement d'un beau rouge vif avec de fines macules jaunes, intérieurement d'un rouge jaunâtre avec des stries d'un rouge foncé, est nettement étranglée au-dessous du milieu ; au-dessus de cet étranglement elle se dilate assez brusquement, puis s'élargit insensiblement jusqu'au dessus du milieu, enfin se rétrécit peu à peu, à partir de ce niveau, jusqu'à la base des segments dressés et légèrement récurvés ; au-dessous de l'étranglement, elle se dilate presque insensiblement, puis se rétrécit jusqu'à la base. Dans le fruit, la corolle, marcescente et subtubuleuse,

à son plus grand diamètre à une faible distance de la base du tube ; au-dessous de ce niveau, elle se rétrécit assez brusquement jusqu'à la base ; au-dessus, elle se rétrécit peu à peu jusqu'au tiers inférieur et, à partir de ce niveau, conserve un diamètre identique jusqu'à la base des segments corollins. Plus long que les segments, haut de 24 à 31 millimètres, son tube est pourvu extérieurement de quatre côtes verticales, peu saillantes, disposées en face des filets oppositipétales. Un peu plus larges que hauts ou aussi hauts que larges, longs de 4.40 à 6 millimètres, larges de 6 à 6.80 millimètres, subdeltoïdes-subsemiorbiculaires, les segments, qui ont des bords entiers, s'atténuent insensiblement depuis la base non élargie ni dilatée jusqu'au sommet aigu et légèrement cuspidé.

L'androcée se compose de huit étamines libres entre elles. Le sommet des filets alternipétales, insérés au-dessous du milieu du tube de la corolle, atteint presque ou dépasse légèrement la base des segments corollins ; grêles, colorés de rouge, ces filets, dont la partie soudée fait à peine saillie à l'intérieur du tube de la corolle, sont linéaires et gardent une largeur identique sur toute leur longueur sauf dans leur partie inférieure où ils s'élargissent peu à peu jusqu'à la base qui n'est, elle-même, ni élargie, ni rétrécie ; leur partie soudée est haute de 6.40 à 8 millimètres ; leur partie libre, longue de 17.25 à 24 millimètres, est large de 0.50 à 0.60 millimètre au milieu et de 1 à 1.20 millimètre à la base. Le sommet des filets oppositipétales, insérés un peu plus haut que les filets alternipétales, dépasse un peu l'extrémité supérieure de ceux-ci, et, comme eux, atteint presque ou dépasse légèrement la base des segments corollins ; grêles, colorés en rouge, ces filets sont linéaires et gardent une largeur identique sur toute leur longueur sauf dans leur partie inférieure où ils s'élargissent peu à peu jusqu'à la base qui n'est, elle-même, ni élargie, ni rétrécie ; leur partie soudée est haute de 7 à 9 millimètres ; leur partie libre, longue de 17.10 à 24 millimètres, est large de 0.50 à 0.55 millimètre au milieu et de 1.20 à 1.30 millimètre à la base. Noires, un peu plus hautes que larges, ovées, émarginées à la base, obtuses au sommet, les anthères sont

longues de 1.60 millimètre et larges de 1.20 à 1.30 millimètre.

Soudés entre eux sur un cinquième environ de leur longueur totale, les carpelles sont appliqués les uns contre les autres; ovés-oblongs, ils ont leur plus grand diamètre au-dessus du milieu; au-dessous de ce niveau, ils se rétrécissent jusqu'à la base; au-dessus, ils s'atténuent peu à peu jusqu'à leur extrémité supérieure où ils se prolongent en styles grêles, rouges, plus longs qu'eux et à peine dilatés au sommet; la partie soudée des carpelles est haute de 1.75 à 2.25 millimètres; leur partie libre, longue de 6.20 à 8.60 millimètres, est large de 2.90 à 3 millimètres; les styles sont hauts de 18 à 24.25 millimètres. Dans chaque carpelle, les placentes, qui portent des ovules sur toute leur longueur, sont constitués par deux cordons grêles, verticaux, et presque parallèles, quoiqu'un peu incurvés en dedans, à chacun des deux bords internes des carpelles.

Un peu plus hautes que larges, rarement un peu plus larges que hautes, subtrapézoïdiformes-subsemioblongues, subquadrangulaires, ou sublinéaires, toujours émarginées au sommet, non élargies ou légèrement élargies à la base, les écailles sont hautes de 0.90 à 1.40 millimètre et larges de 0.60 à 1.60 millimètre.

Presque trois fois plus hautes que larges, obovées, légèrement arquées, obtuses au sommet et à la base, les graines, très nombreuses dans chaque follicule, sont longues de 0,85 millimètre et larges de 0,32 millimètre. Leur test, couvert de rides longitudinales nombreuses et peu saillantes, s'applique exactement sur l'amande.

Cette plante a été récoltée, en septembre 1911, par M. Perrier de la Bathie, à une altitude d'environ 1.100 mètres, sur les gneiss humides du sommet du mont Ivohibe (Bassin du Mangoky).

Kalanchoe pinnata Persoon. — Raymond-Hamet, Monogr. du g. *Kalanchoe*, in *Bull. Hb. Boissier*, sér. 2, t. VIII, p. 21 (1908).

Var. *genuina* Raymond-Hamet. — Le *Kalanchoe pinnata*, var. *genuina*, est une plante glabre et vivace. Verte mais maculée de petites taches blanchâtres, subcylindrique ou plus ou moins anguleux, haute de 1 à 2 mètres, érigée mais un peu couchée dans sa partie inférieure, la tige ne se ramifie point, mais émet, à la base, des rejets stériles qui fleuriront ultérieurement.

Les tiges portent des feuilles sur toute leur longueur sauf à la base où elles sont généralement dénudées. Opposées, décussées, pétiolées, simples, 3- ou même 5-foliolées, les feuilles, assez distantes les unes des autres, sont assez régulièrement espacées dans la partie inférieure de la tige, mais, dans sa partie médiane et dans sa partie supérieure, elles sont séparées par des entrenœuds plus allongés. Subcylindrique, légèrement canaliculé sur sa face supérieure, haut de 2.50 à 7.50 centimètres, large de 1.75 à 2.25 millimètres dans sa partie médiane, le pétiole s'élargit à la base en une sorte de plate-forme haute de 3 à 5 millimètres, large de 3.50 à 6 millimètres, subsemicirculaire, amplexicaule, dont les extrémités latérales se rejoignent à celles de la plate-forme du pétiole opposé. Lorsque la feuille est simple, le pétiole porte, à son extrémité supérieure, un limbe oblong, très obtus à la base et au sommet, haut de 6 à 18 centimètres, large de 4 à 11 centimètres, bordé de larges crénelures obtuses séparées par de larges sinus arrondis; le limbe, vert sur les deux faces, est strié de violet sur sa face supérieure et coloré en brun à sa périphérie. Lorsque les feuilles sont 3- ou 5-foliolées, le pétiole porte au sommet une foliole terminale et, un peu au-dessous de celle-ci, deux ou quatre folioles latérales opposées et un peu plus petites que la foliole terminale; les folioles, semblables au limbe des feuilles simples, s'insèrent sur le pétiole commun par un bref pétiole dont la longueur varie de 3 à 5 millimètres pour les folioles latérales et de 5 à 12 millimètres pour la foliole terminale et dont la largeur oscille entre 2 et 2.50 millimètres; la foliole terminale atteint parfois une longueur de 20 centimètres et une largeur de 12 centimètres, les folioles latérales une hauteur

de 12 centimètres et une largeur de 8 centimètres. Les feuilles conservent la même forme pendant la saison des pluies et pendant la saison sèche, mais, pendant cette dernière, elles sont un peu plus épaisses et plus petites.

La tige se termine, au sommet, par une inflorescence paniculiforme composée d'un petit nombre de pédoncules latéraux terminés par des cymes bipares et pauciflores.

Grêles, hauts de 10 à 12 millimètres, non dilatés au sommet, les pédicelles supportent des fleurs pendantes.

Oblongues-subovées, subaiguës au sommet, légèrement contractées dans leur partie inférieure en un large pseudo-pétiole, les bractées, dont les bords sont entiers, sont longues de 5.90 à 18.50 millimètres et larges de 2.40 à 8.25 millimètres.

Coloré en vert franc ou en blanc verdâtre, subcampanulé, le calice se compose d'un tube plus haut que les segments, long de 21 à 31 millimètres et de quatre segments non appliqués contre le tube de la corolle; subdeltoïdes-subsemiorbiculaires ou subdeltoïdes, un peu plus hauts que larges ou un peu plus larges que hauts, longs de 6.80 à 10.40 millimètres, larges de 7 à 11.25 millimètres, les segments, dont les bords sont entiers, ont leur plus grande largeur à la base, et, à partir de ce niveau, se rétrécissent peu à peu jusqu'au sommet aigu et acuminé.

A peine plus longue que le calice, la corolle est nettement étranglée au-dessous du milieu; au-dessous de cet étranglement, elle se dilate peu à peu, puis se rétrécit jusqu'à une faible distance de la base, et, enfin, à partir de ce niveau, conserve un diamètre identique jusqu'à la base elle-même, formant ainsi une sorte de tube grêle qui lui donne une apparence stipitée; au-dessus de l'étranglement, elle se dilate assez brusquement, puis conserve un diamètre presque identique jusqu'à la base des segments dressés-récurvés. Plus long que les segments, rougeâtre ou décoloré, le tube, qui porte, dans sa partie inférieure, quatre côtes assez saillantes situées en face des filets, oppositipétales, est haut de 30 à 40 millimètres. Subovés, plus larges que hauts, colorés en rouge brique, longs de 9 à

14 millimètres, larges de 4.30 à 6.60 millimètres, les segments, dont les bords sont entiers, ont leur plus grand diamètre à une faible distance de la base; au-dessous de ce niveau, ils se rétrécissent jusqu'à la base; au-dessus, ils s'atténuent peu à peu jusqu'au sommet aigu et subacuminé.

L'androcée se compose de huit étamines libres entre elles. Le sommet des filets alternipétales, insérés au-dessous du milieu du tube de la corolle, dépasse un peu la base des segments corollins, mais n'atteint pas leur milieu; grêles, très longuement linéaires, ces filets, dont la partie soudée fait légèrement saillie à l'intérieur du tube de la corolle et jusqu'à la base de celui-ci, conservent un diamètre presque identique depuis le sommet jusqu'à la base qui n'est, elle-même, ni élargie, ni rétrécie; leur partie soudée est haute de 10.40 à 12.20 millimètres; leur partie libre, longue de 24 à 30.75 millimètres, est large de 0.85 à 1.05 millimètre à la base et de 0.65 à 0.85 millimètre au milieu. Le sommet des filets oppositipétales, insérés un peu plus bas que les filets alternipétales, atteint à peu près le même niveau que ces derniers; grêles, très longuement linéaires, ces filets conservent un diamètre presque identique depuis le sommet jusqu'à la base qui n'est, elle-même, ni élargie, ni rétrécie; leur partie soudée est haute de 9 à 10 millimètre; leur partie libre, longue de 25 à 31.75 millimètres, est large de 0.90 à 1.05 millimètre à la base et de 0.80 à 0.90 millimètre au milieu. Un peu plus hautes que larges, ovées, obtuses au sommet et émarginées à la base, les anthères sont longues de 2.65 à 3 millimètres et larges de 1.60 à 2.20 millimètres.

Soudés entre eux sur un cinquième environ de leur longueur totale, les carpelles sont appliqués les uns contre les autres; ovés, rétrécis dans leur partie inférieure, ils s'atténuent, dans leur partie supérieure, en styles grêles, plus longs qu'eux et terminés par des stigmates à peine dilatés; leur partie soudée est haute de 2.20 à 3.50 millimètres; leur partie libre, longue de 7.80 à 13 millimètres, est large de 3.40 millimètres; les styles sont hauts de 22.50 à 25 millimètres. Dans chaque carpelle, les placentes, qui portent des ovules

sur toute leur longueur, sont constitués par deux cordons grêles verticaux et presque parallèles, quoique très légèrement incurvés en dedans, à chacun des deux bords internes des carpelles.

Un peu plus hautes que larges, subquadrangulaires, légèrement contractées ou même non contractées à la base, obtuses ou émarginées au sommet, les écailles sont longues de 1.80 à 2.60 millimètres et larges de 1.40 à 1.80 millimètre.

Deux fois plus hautes que larges, obovées, obtuses au sommet et à la base, les graines, très nombreuses dans chaque follicule, sont hautes de 0.80 millimètre et larges de 0.35 millimètre. Leur test, qui s'applique exactement sur l'amande, est couvert de rides longitudinales peu saillantes et assez nombreuses.

Le *Kalanchoe pinnata*, var. *genuina*, qui jusqu'alors n'avait été récolté à Madagascar qu'à Port-Leven [Boivin n° 2551] et aux environs de Fort-Dauphin [Paroisse n° 44 et Scott Elliot n° 2930] a été recueilli par M. Perrier de la Bâthie en août 1905, sur les bords d'un ruisseau à Ampasimentera (Boïna); en mai 1908, sur les confins d'un bois à Ankarafantsika, près de Marovay; enfin, plus récemment, sur les dunes de l'Est.

Le *Kalanchoe pinnata*, var. *genuina*, est souvent cultivé par les indigènes qui le désignent sous le nom de *sodifafana* et attribuent à ses feuilles des propriétés thérapeutiques. Les uns les emploient *in natura* pour le pansement des plaies, ce qui ne semble point illogique, car ces feuilles de grande taille, souples et charnues, doivent constituer un excellent pansement humide. D'autres en font une infusion qu'ils absorbent dans les cas de céphalée, de cystite et d'affections rénales. Cette médication n'est peut-être qu'illusoire, mais il serait intéressant cependant de rechercher si les feuilles du *Kalanchoe pinnata*, var. *genuina*, ne renferment point un principe actif utilisable par la thérapeutique.

Var. *brevicalyx* Raymond-Hamet et Perrier de la Bâthie. — La tige, haute de 0.60 à 1 mètre, est, comme dans la variété *genuina*, maculée de petites taches blanchâtres.

Les feuilles inférieures, généralement détruites au moment de la floraison, sont simples et pétiolées; assez grêle, haut de 3 à 7 centimètres, le pétiole est, comme dans la var. *genuina*, subcylindrique, légèrement canaliculé sur sa face supérieure et élargi à la base en une sorte de plate-forme subsemicirculaire et amplexicaule; longuement ové, bordé de petites crénelures rougeâtres arrondies et séparées par des sinus étroits et anguleux, haut de 9 à 20 centimètres et large de 4.50 à 11 centimètres, subobtus au sommet, le limbe est émarginé à la base, ce qui donne à la feuille un aspect cordiforme. Les feuilles médianes et supérieures sont 3-, 5- et même 7-foliolées; haute de 6 à 12 centimètres, large de 2 à 5 centimètres, presque identique au limbe des feuilles simples mais un peu plus étroite que celui-ci, la foliole terminale, qui n'est point émarginée à la base, est supportée par un grêle pétiole haut de 1.50 à 3 centimètres et large de 1 à 2.50 millimètres; subsessiles, opposées deux par deux, hautes de 4.50 à 10 centimètres, larges de 1 à 2.50 centimètres, les folioles latérales, qui, elles non plus, ne sont pas émarginées à la base, sont supportées, à la base, par un très bref pétiole haut de 2 à 3 millimètres et large de 1.50 à 2.20 millimètres.

Haute de 12.50 centimètres et large de 14 centimètres, subcorymbiforme ou subpaniculiforme, l'inflorescence émet, après la floraison, un grand nombre de bulbilles.

Le calice rougeâtre se compose d'un tube haut de 10.20 millimètres, et de quatre segments à peine plus brefs que le tube, hauts de 6 à 7.25 millimètres et larges de 5.80 à 6 millimètres, de même forme que dans la var. *genuina*.

La corolle, semblable à celle de la var. *genuina*, se compose d'un tube haut de 24.50 millimètres et de quatre segments hauts de 7.60 à 10.60 millimètres et larges de 4.70 à 6.30 millimètres.

L'androcée est identique à celui de la var. *genuina*. La partie soudée des filets alternipétales est haute de 9 millimètres; leur partie libre, longue de 18.25 millimètres, est large de 0.52 millimètre. La partie soudée des filets oppositipétales est haute de 8.25 millimètres; leur partie libre, longue de 20

millimètres, est large de 0.62 millimètre. Les anthères sont hautes de 2.80 millimètres et larges de 1.60 millimètre.

Les carpelles, semblables à ceux de la var. *genuina*, sont soudés sur une longueur de 1.50 millimètre et libres sur une hauteur de 7.25 millimètres; les styles sont longs de 24 à 24.75 millimètres.

Oblongues, un peu plus hautes que larges, émarginées au sommet, les écailles sont longues de 1.75 à 1.90 millimètre et larges de 1.40 à 1.55 millimètre.

Cette variété a été récoltée par M. Perrier de la Bathie sur les bords ombragés et rocailleux du Haut-Bemarivo.

Kalanchoé porphyrocalyx Baillon. — Raymond-Hamet, Monogr. du g. *Kalanchoe*, in *Bull. Hb. Boissier*, sér. 2, t. VIII, p. 41 (1908).

Le *Kalanchoe porphyrocalyx* est une plante épiphyte et vivace. Assez grêle, haute de 15 à 74 centimètres, sa tige, dont le diamètre varie de 4 à 6 millimètres à la base et de 2 à 2.50 millimètres au milieu, est érigée mais couchée dans sa partie inférieure. Simple, très rarement divisée vers le milieu en deux rameaux florifères, la tige donne naissance, dans sa partie inférieure et couchée, à des rameaux stériles longs d'environ 14 centimètres et dont le diamètre est de 3 millimètres à la base, de 1.75 millimètre au milieu. Ces rameaux stériles se développent et fleurissent l'année suivante, de telle sorte que les plantes âgées possèdent une longue tige rampante et ramifiée, émettant, à l'extrémité de chacune de ses ramifications, une tige florifère à la base de laquelle naissent des rameaux stériles.

Les tiges portent, sur presque toute leur longueur, des feuilles opposées, décussées, assez distantes les unes des autres et assez régulièrement espacées. Le premier entrenœud supérieur des rameaux stériles est de 0.5 centimètre; le second, de 0.8 centimètre; le troisième, de 1 centimètre; le quatrième, de 1.70 centimètre; le cinquième, de 3 centimètres. Le premier entrenœud supérieur des tiges florifères varie de 2.40 à 6.20 centimètres; le second, de 1.30 à 4.20

centimètres; le troisième, de 0.50 à 3.50 centimètres; le quatrième, de 1 à 2.50 centimètres; le cinquième, de 1.50 à 2.50 centimètres; le sixième, de 1.50 à 3 centimètres; le septième, de 1.50 à 4 centimètres; le huitième, de 1.30 à 3.50 centimètres; le neuvième, de 1.50 à 2 millimètres; le dixième est de 1 millimètre. Orbiculaire, orbiculaire-oblong, oblong-obové, toujours obtus au sommet, haut de 23 à 50 millimètres, large de 7 à 17 millimètres, le limbe, dont les bords sont ornés de larges crénelures irrégulières plus ou moins profondes et séparées par des sinus anguleux ou rarement arrondis, est atténué à la base en un large et bref pétiole, souvent à peine distinct du limbe, haut de 2 à 6 millimètres, large de 1.75 à 2.25 millimètres au milieu et de 2 à 2.50 millimètres à la base. Les cicatrices foliaires, en forme d'étrémité croissant, ne se rejoignent point par leurs extrémités latérales.

Haute de 3 à 11 centimètres, large de 3 à 9 centimètres, paniculiforme ou subcorymbiforme mais toujours lâche et pauciflore, l'inflorescence, qui termine la tige, se compose d'un pédoncule primaire terminal et de deux à quatre pédoncules primaires latéraux, opposés deux par deux et terminés, de même que le pédoncule terminal, par une cyme bipare simple ou une fois ramifiée. Quelquefois même l'inflorescence est réduite à une simple cyme bipare une fois ramifiée.

Grêles, très légèrement renflés au sommet, longs de 7 à 20 millimètres, les pédicelles portent des fleurs érigées.

Obovées, subaiguës au sommet, légèrement contractées à la base en un bref pseudo-pétiole très peu distinct du limbe, les bractées, dont les bords sont entiers, ont une longueur de 3.60 à 6.60 millimètres et une largeur de 1.20 à 3 millimètres.

Le calice, campanulé, ne s'applique point contre la corolle. Plus bref que les segments, son tube est haut de 1.50 à 4 millimètres. Un peu plus hauts que larges ou un peu plus larges que hauts, longs de 3 à 7 millimètres et larges de 3 à 5.50 millimètres, les segments, dont les bords sont entiers, sont tantôt subdeltoïdes-subsemilancéolés, tantôt largement

ovés-subdeltoïdes ; dans le premier cas, ils s'atténuent peu à peu depuis la base jusqu'au sommet aigu et subacuminé ; dans le second cas, leur plus grande largeur se trouve au-dessous du milieu ; au-dessous de ce niveau, ils se rétrécissent jusqu'à la base ; au-dessus, ils s'atténuent peu à peu jusqu'au sommet aigu et subacuminé.

Colorée tantôt en jaune citron, tantôt en rouge pourpre, plus longue que le calice, urcéolée-subcampanulée, la corolle a son plus grand diamètre au quart inférieur ; à partir de ce niveau, d'une part elle se rétrécit peu à peu jusqu'à la base, d'autre part elle s'atténue jusqu'au sommet du tube où elle se prolonge en quatre segments dressés. Beaucoup plus long que les segments, haut de 12 à 31 millimètres, le tube porte extérieurement quatre côtes verticales peu saillantes disposées en face des filets oppositipétales. Un peu plus hauts que larges ou un peu plus larges que hauts, longs de 3 à 5.50 millimètres, larges de 2.80 à 7.40 millimètres, les segments, qui ont des bords entiers, sont tantôt subdeltoïdes-subsemi-oblongs, tantôt plus ou moins largement ovés ; dans le premier cas, ils se rétrécissent peu à peu depuis la base jusqu'au sommet obtus au milieu duquel ils portent une cuspide aiguë ; dans le second cas, leur plus grand diamètre se trouve au-dessus du milieu ; au-dessous de ce niveau, ils se rétrécissent assez brusquement jusqu'à la base ; au-dessus, ils s'atténuent peu à peu jusqu'au sommet obtus ou émarginé au milieu duquel ils portent une cuspide aiguë.

L'androcée se compose de huit étamines confluentes dans leur partie inférieure. Le sommet des filets alternipétales, insérés au-dessous du milieu du tube de la corolle, atteint la base des segments corollins, ou même dépasse un peu ce niveau sans atteindre toutefois le milieu desdits segments ; longuement linéaires, ces filets conservent un diamètre presque identique jusqu'au tiers inférieur, et, à partir de ce niveau, s'élargissent peu à peu jusqu'à la base, ni élargie, ni rétrécie, de leur partie libre, base où ils sont contigus à l'extrémité inférieure de la partie libre des filets oppositipétales ; dans la portion supérieure de leur partie non libre

haute de 2.80 à 6 millimètres, ces filets ne sont soudés au tube de la corolle que par leurs bords, mais la largeur de leur partie soudée croît peu à peu, et, dans la portion inférieure, ils sont soudés sur toute la largeur de leur surface, de telle sorte que le filet laisse, entre le tube de la corolle et lui, une assez profonde cavité en forme de cône, cavité dont le diamètre, presque aussi large au sommet que le filet lui-même, se rétrécit peu à peu jusqu'à une faible distance de la base, niveau où la cavité elle-même disparaît ; la partie libre des filets alternipétales, longue de 8 à 25 millimètres, est large de 0.45 à 0.60 millimètre au milieu et de 1 à 2 millimètres à la base. Le sommet des filets oppositipétales, insérés un peu plus haut que les filets alternipétales mais encore bien au-dessous du milieu du tube de la corolle, dépasse le sommet des filets alternipétales et atteint parfois le milieu des segments corollins ; longuement linéaires, ces filets conservent un diamètre presque identique jusqu'au tiers inférieur et, à partir de ce niveau, s'élargissent peu à peu jusqu'à la base, ni élargie, ni rétrécie, de leur partie libre, base où ils sont contigus à l'extrémité inférieure de la partie libre des filets alternipétales ; dans la portion supérieure de leur partie non libre haute de 3.40 à 7 millimètres, ces filets ne sont soudés au tube de la corolle que par leurs bords, mais la largeur de leur partie soudée croît peu à peu et, dans la portion inférieure, ils sont soudés sur toute la largeur de leur surface, de telle sorte que le filet laisse, entre le tube de la corolle et lui, une assez profonde cavité en forme de cône, cavité dont le diamètre, presque aussi large au sommet que le filet lui-même, se rétrécit peu à peu jusqu'à une faible distance de la base, niveau où la cavité elle-même disparaît ; la partie libre des filets oppositipétales, longue de 10 à 25 millimètres, est large de 0.40 à 0.65 millimètre au milieu et de 1.50 à 2 millimètres à la base. Un peu plus hautes que larges, ovées, obtuses au sommet et émarginées à la base, les anthères sont longues de 1.20 à 1.90 millimètre et larges de 0.80 à 1.30 millimètre.

Soudés entre eux sur un tiers ou même sur presque la moitié de leur longueur totale, appliqués les uns contre les autres,

les carpelles, oblongs, ont leur plus grand diamètre vers le milieu ; au-dessous de ce niveau, ils se rétrécissent peu à peu jusqu'à la base ; au-dessus, ils s'atténuent peu à peu jusqu'au sommet où ils portent de longs styles grêles un peu plus brefs, de même longueur, ou un peu plus longs qu'eux ; leur partie soudée est haute de 2.90 à 7 millimètres ; leur partie libre, longue de 5 à 9 millimètres, est large de 1.80 à 2.60 millimètres ; les styles sont hauts de 7 à 16 millimètres. Dans chaque carpelle, les placentes, qui portent des ovules sur toute leur longueur, sont constitués par deux cordons grêles subverticaux presque parallèles, quoique très légèrement incurvés en dedans, à chacun des deux bords internes des carpelles.

Plus hautes que larges, toujours émarginées au sommet, longues de 1.90 à 2.80 millimètres et larges de 0.70 à 1.30 millimètre, les écailles sont tantôt linéaires, tantôt subtrapézoïformes, tantôt longuement ovés-sublinéaires ; dans le premier cas, elles ont une largeur identique sur toute leur longueur ; dans le second cas, elles ont leur plus grande largeur à la base et se rétrécissent peu à peu depuis ce niveau jusqu'au sommet ; dans le troisième cas, à partir du niveau de leur plus grande largeur qui se trouve au-dessus du milieu et à peu de distance de la base, d'une part elles se rétrécissent assez brusquement jusqu'à la base elle-même, et, d'autre part, s'atténuent peu à peu jusqu'au sommet.

Les graines, très nombreuses dans chaque follicule, se composent d'une amande haute de 0.70 à 0.80 millimètre et large de 0.32 millimètre, pourvue à l'une de ses extrémités d'une longue aile diaphane longuement subdeltoïde aiguë et haute de 1 à 1.15 millimètre, à l'autre extrémité d'une longue aile diaphane assez étroitement sublinéaire obtuse et haute de 1 à 1.10 millimètre.

Cette espèce n'était connue jusqu'ici que par l'échantillon authentique recueilli dans la région centrale de Madagascar par le Révérend Baron et conservé dans l'herbier de Kew sous le n° 1708. Elle a été récoltée par M. Perrier de la Bathie, une première fois en mai 1909 à une altitude d'environ 1.500 mètres dans le massif du Manongarivo, une seconde fois

en novembre 1911 à une altitude d'environ 1.400 mètres dans la Forêt d'Andasibe (Bassin de l'Onive), enfin une troisième fois en octobre 1912 à une altitude d'environ 500 mètres sur le versant d'Antalaha dans la presqu'île Masoala. Dans ces différentes localités, le *Kalanchoe porphyrocalyx* croissait dans la mousse recouvrant de gros arbres.

Kalanchoe Bouveti Raymond-Hamet et Perrier de la Bathie, Nouv. Contrib. à l'étude des Crassulacées malgaches, in *Ann. du Mus. colon. de Marseille*, 3^e sér., t. II, p. 192-195 (1914).

En août 1912, M. Perrier de la Bathie a récolté de nouveaux échantillons de cette espèce, à une altitude d'environ 800 mètres, sur les gneiss et les basaltes de la Mazy, à l'ouest de Miarinarivo.

Kalanchoe beharensis Drake del Castillo. — Raymond-Hamet, Monogr. du g. *Kalanchoe*, in *Bull. Hb. Boissier*, sér. 2, t. VIII, p. 29 (1908) ; *Kalanchoe Aliciæ* et *K. beharensis*, in *Bull. Soc. bot. France*, t. LVII, p. 193 et 194 (1910).

Le *Kalanchoe beharensis* est une plante frutescente et polycarpique¹. D'une hauteur atteignant souvent 2 et même 3 mètres, et d'un diamètre oscillant entre 2 et 12 centimètres, la tige reste généralement simple mais émet parfois quelques rameaux latéraux dont le diamètre varie entre 8 et 13 millimètres à la base, 6 et 10 millimètres au milieu. Dans ses

1. Ainsi que l'a fait connaître M. E. Heckel dans une note à l'Académie des Sciences (*Comptes rendus 1909*, 146, p. 1073-1075), les écorces de ce *Kalanchoe beharensis*, comme celle de *K. Grandidieri* Baillon et *K. Delescuri* Hamet, présentent dans leur liège une résine qui a quelque rapports avec celles des *Sarcocaulon* du Cap et qui permet à ces écorces de brûler même à l'état frais. L'odeur qu'elles dégagent en brûlant ainsi se rapproche sensiblement de celle que répand le benjoin en ignition dans le Papier d'Arménie ou mieux de l'encens. L'étude de ces trois espèces à écorces résinifères a fait l'objet d'un mémoire anatomique de MM. Jadin et Juillet qui a paru dans les *Annales du Musée Colonial de Marseille* (20^e année, 2^e série, 10^e vol., 1912, pp. 136-136). [Note de la Direction.]

parties jeunes, elle est nettement crassulante, mais sa couche corticale se dessèche et se transforme bientôt en un revêtement résineux jaunâtre et assez mince qui brûle en produisant une flamme fuligineuse et en dégagant une odeur rappelant un peu celle de l'encens. Les tiges et les rameaux qui n'ont pas encore produit d'inflorescence sont couverts d'une épaisse pubescence blanchâtre dont l'aspect rappelle celui du velours et dont les éléments, déjà décrits par nous dans un mémoire anatomique¹ publié en collaboration avec M. Dauphiné, sont des poils stellés composés « d'un pédicule bref, pluricellulaire, supportant trois longues branches aiguës constituées par les ramifications d'une cellule unique ». Cette pubescence ne subsiste que dans les parties supérieures de la tige et des rameaux et disparaît bientôt par plaques, de telle sorte que, dans leur région inférieure, ces organes sont complètement glabres. Quant aux tiges et rameaux qui ont fleuri, ils sont toujours complètement glabres.

La tige et les rameaux, dénudés sur presque toute leur longueur, portent, au sommet, un petit nombre de feuilles opposées, décussées, assez rapprochées les unes des autres pour paraître rosulées. Les tiges et les rameaux qui n'ont pas encore fleuri portent des feuilles pétiolées, peltées et couvertes d'un épais indument, roux sur la face supérieure, blanchâtre sur la face inférieure, indument formé de poils stellés à pédicule bref supportant trois longues branches aiguës. Très charnu, subcylindrique, prismatique, légèrement aplati sur sa face supérieure, comprimé sur ses faces latérales, rétréci dans sa moitié inférieure en une large carène prismatique, le pétiole, qui conserve un diamètre presque identique sur toute sa longueur mais est nettement élargi à la base, s'insère à 10-25 millimètres au-dessus de la base du limbe; sa hauteur varie de 4 à 10 centimètres; son diamètre oscille entre 7 et 24 millimètres à la base, 4.50 et 18 millimètres au milieu. Aigu ou subaigu au sommet, légèrement émarginé à la base, subdel-

1. Raymond-Hamet et A. Dauphiné, Contribut. à l'étude anatomique du g. *Kalanchoe*, in *Ann. Sc. Nat., Bot.*, sér. 9, t. XVI, p. 217, fig. 19 (1912).



Kalanchoe beharensis Drake del Castillo.
Spécimen cultivé au Jardin Botanique de Marseille.

toïde ou trilobé-subhasté, le limbe, nettement concave, forme une cavité que l'on trouve souvent remplie d'eau pendant la saison des pluies; ses bords sont ornés de larges dents aiguës et irrégulières séparées par de larges sinus arrondis; sa hauteur varie de 7.50 à 35 centimètres, sa largeur, de 8 à 25 centimètres. Presque entièrement glabres, portant seulement, sur la base des pétioles et sur le pourtour du limbe, quelques rares poils stellés à court pédicule supportant trois longues branches aiguës, les feuilles, qui se développent sur les tiges ou rameaux ayant déjà fleuri ou même sur les rameaux n'ayant pas encore produit d'inflorescence mais situés à plus d'un mètre du sol, sont plus grandes et plus nettement lobées que celles que nous avons déjà décrites. Lorsque les feuilles tombent, elles laissent, sur la tige, d'énormes cicatrices saillantes, subtriangulaires, prolongées à chacun de leurs angles en une pointe dure et épaisse qui affecte à peu près la forme d'une pyramide à trois faces.

A l'aisselle des feuilles moyennes de la rosette qui les termine, les rameaux et la tige émettent deux, trois ou quatre hampes hautes de 40 à 50 centimètres. Ces hampes, dont le diamètre est d'environ 12 millimètres à la base et de 5.50 millimètres au milieu, sont couvertes primitivement d'un épais indument composé de poils stellés dont le bref pédicule supporte trois longues branches aiguës; cet indument disparaît bientôt par plaques et ne persiste que dans les parties supérieures de la hampe. Généralement nues, les hampes portent parfois deux paires de feuilles, la première paire distante d'environ 10 centimètres des premiers rameaux de l'inflorescence, la seconde distante de 11 centimètres de la partie supérieure. Couvertes d'un épais indument composé de poils stellés à court pédicule supportant trois longues branches aiguës, ces feuilles sont pétiolées mais ne sont pas peltées; haut de 7 à 8 centimètres, le pétiole a un diamètre de 12 millimètres à la base et de 6 millimètres au milieu; plié en forme de gouttière, oblong-lancéolé, aigu au sommet, nettement émarginé à la base, le limbe, dont les bords sont garnis de larges dents aiguës séparées par de larges sinus arrondis,



atteint une longueur de 14 centimètres et une largeur de 8 centimètres.

Au sommet, la hampe se termine par une large panicule haute de 20 à 30 centimètres, large de 12 à 30 centimètres, composée d'un pédoncule terminal et de 6 à 10 pédoncules primaires latéraux opposés deux par deux. Les pédoncules latéraux supérieurs, de même que le pédoncule terminal, sont toujours simples mais les pédoncules médians et inférieurs émettent le plus souvent une ou deux paires de pédoncules secondaires. Les pédoncules primaires simples et les pédoncules secondaires sont terminés par des cymes bipares.

A la base des pédoncules primaires supérieurs, des pédoncules secondaires et des pédicelles, on observe des bractées ovées, à bords entiers, aiguës ou subaiguës, d'autant plus petites qu'elles se rapprochent davantage de l'extrémité des rameaux de l'inflorescence; toujours couvertes d'un épais indument composé de poils stellés à bref pédicule supportant trois longues branches aiguës, longues de 2.20 à 15 millimètres et larges de 0.85 à 7.80 millimètres, ces bractées sont précocement caduques.

Assez grêles mais nettement dilatés au sommet, longs de 4 à 13 millimètres, les pédicelles, qui supportent des fleurs érigées, sont couverts d'un épais indument composé de poils stellés dont le bref pédicule supporte trois longues branches aiguës.

Couvert sur les deux faces de poils stellés dont le bref pédicule supporte trois longues branches aiguës, le calice subcampanulé se compose d'un tube plus bref que les segments, haut de 1.10 à 3 millimètres, et de quatre segments subérigés; deltoïdes et légèrement élargis à la base ou ovés et atténués dans leur partie inférieure, aigus et mucronés au sommet, plus hauts que larges, les segments, qui ont des bords entiers, sont longs de 5.50 à 13 millimètres et larges de 2.50 à 6.40 millimètres.

Plus longue que le calice, couverte extérieurement de poils stellés à pédicule bref supportant trois longues branches aiguës et de poils glanduleux brièvement pédiculés, intérieure-

rement de poils glanduleux brièvement pédiculés, très rares à la base du tube, assez nombreux dans sa partie supérieure, nombreux sur les segments, la corolle suburcéolée a son plus grand diamètre un peu au-dessous du milieu du tube; au-dessous de ce niveau, elle se rétrécit jusqu'à la base large; au-dessus, elle s'atténue peu à peu jusqu'à la base des segments légèrement récurvés. Un peu plus long, rarement un peu plus bref que les segments, le tube, d'un jaune verdâtre, est haut de 6.50 à 9.20 millimètres. Plus hauts que larges, longs de 5.50 à 9 millimètres, larges de 2.50 à 5 millimètres, colorés en jaune verdâtre mais marqués à l'intérieur de linéoles violettes, longuement obovés, très obtus ou émarginés au sommet, les pétales portent souvent au milieu de leur sommet une petite cuspidé; si le sommet du pétale est très obtus, cette cuspidé le dépasse légèrement; s'il est émarginé, elle reste à peu près sur le même niveau que l'extrémité supérieur des deux larges obtus de l'émargination.

L'androcée se compose de huit étamines libres entre elles. Le sommet des filets alternipétales, insérés un peu au-dessous du sommet du tube corollin, dépasse le milieu des segments corollins et parfois atteint presque le sommet de ces derniers; grêles et étroitement linéaires, ces filets, dont la partie soudée fait, du moins dans sa portion supérieure, saillie à l'intérieur, du tube de la corolle, conservent une largeur presque semblable depuis leur sommet jusqu'à leur base qui n'est elle-même, ni élargie, ni rétrécie; leur partie soudée est haute de 5.70 à 7.80 millimètre; leur partie libre, longue de 4.20 à 8.50 millimètres, est large de 0.25 à 0.35 millimètre à la base et de 0.15 à 0.20 millimètres au milieu. Le sommet des filets oppositipétales, insérés un peu plus haut que les filets alternipétales et presque au sommet du tube de la corolle, dépassent le milieu des segments corollins et parfois même atteignent presque le sommet de ces derniers; grêles et étroitement linéaires, ces filets conservent une largeur presque identique depuis le sommet jusqu'à la base qui n'est, elle-même, ni élargie, ni rétrécie; leur partie soudée est haute de 6.10 à 8.60 millimètres; leur partie libre, longue de 4.20 à

9.50 millimètres, est large de 0.30 à 0.35 millimètre à la base et de 0.18 à 0.20 millimètre au milieu. Un peu plus larges que hautes ou un peu plus hautes que larges, ovées-subréniformes ou subréniformes, émarginées à la base et très obtuses au sommet, les anthères sont longues de 0.60 à 1.50 millimètre et larges de 0.80 à 1.80 millimètre.

Soudés entre eux sur un cinquième environ de leur longueur totale, les carpelles sont appliqués les uns contre les autres; assez largement ovés, rétrécis assez brusquement dans leur partie inférieure, ils s'atténuent, dans leur partie supérieure, en un appendice grêle plus ou moins long qui se confondrait avec le style s'il n'en était pas séparé par un léger renflement qui indique la séparation des deux organes et qui, d'ailleurs, se trouve souvent dans une même fleur à des niveaux variables; la partie soudée des carpelles est haute de 0.90 à 2.20 millimètres; leur partie libre, longue de 4.40 à 10 millimètres, est large de 2.80 à 4.10 millimètres; grêles, un peu plus longs ou un peu plus brefs que les carpelles, terminés au sommet par des stigmates dilatés, les styles sont hauts de 5.25 à 10.40 millimètres. Dans chaque carpelle, les placentes, qui portent des ovules sur toute leur longueur, sont constitués par deux grêles cordons subverticaux, presque parallèles, quoique incurvés en dedans, à chacun des deux bords internes des carpelles.

Plus larges que hautes, les quatre écailles sont soudées entre elles sur la moitié de leur longueur totale; leur partie soudée est haute de 0.40 à 0.60 millimètre; très largement subsemi-orbiculaire, leur partie libre est haute de 0.40 à 0.60 millimètre et large de 1.50 à 3.40 millimètre; leur sommet toujours très obtus est, tantôt émarginé et pourvu de deux larges lobes obtus séparés par un large sinus arrondi, tantôt muni de trois lobes assez larges obtus et séparés par de larges sinus arrondis, tantôt garni de nombreuses crénelures obtuses étroites et peu profondes, tantôt enfin orné de cinq crénelures obtuses: deux situées aux extrémités latérales du sommet de l'écaille et séparées par un large sinus arrondi des trois autres disposées au milieu de ce sommet.

Très nombreuses dans chaque follicule, plus hautes que larges, obovées, le plus souvent arquées, obtuses au sommet et arrondies à la base, les graines sont longues de 0.60 à 0.75 millimètre et larges de 0.25 à 0.40 millimètre. Leur test, qui s'applique exactement sur l'amande, est couvert de rides longitudinales nombreuses et assez peu saillantes.

Cette espèce, qui n'était connue jusqu'ici que par l'échantillon authentique très incomplet recueilli à Behara, le 8 juillet 1901, par M. Guillaume Grandidier et par un spécimen stérile cultivé au Jardin Botanique de Marseille, a été observée en fleurs, entre juin et août, par M. Perrier de la Bathie sur les rocailles calcaires du plateau Mahafaly, dans les sables, sur les gneiss et les grès de l'Androy, dans tout le bassin de l'Onilahy, sur les grès de l'Isalo et du Makay (Bassin du Mangoky), sur les gneiss de la rive droite de la Menamaty (Bassin du Mangoky), enfin sur la Sakeny.

Kalanchoe tomentosa Baker. — Raymond-Hamet, Monogr. du g. *Kalanchoe*, in *Bull. Hb. Boissier*, sér. 2, t. VIII, p. 31 (1908).

Le *Kalanchoe tomentosa* est une plante vivace atteignant près d'un mètre de hauteur. Sa tige, dont le diamètre varie de 12 à 14 millimètres, est divisée, dès la base, en de nombreux rameaux subérigés, les uns stériles, les autres florifères. Les rameaux stériles, hauts d'environ 10 centimètres, presque toujours simples mais émettant quelquefois une ou deux branches latérales, portent au sommet un petit nombre de feuilles nettement alternes, si peu distantes les unes des autres qu'elles constituent de véritables rosettes. Quand ces rameaux fleurissent, les entrenœuds de la rosette, très brefs primitivement, s'accroissent rapidement et atteignent une longueur d'autant plus grande que les feuilles qu'ils séparaient étaient plus proches du centre. En même temps, ces feuilles, qui étaient de taille très réduite, se développent, cependant que du centre de la rosette s'élève une hampe bien distincte de la tige par son diamètre réduit. Quand cette hampe aura donné naissance aux fleurs et que celles-ci auront été

fécondées, les feuilles qui formaient à sa base une rosette plus ou moins lâche se dessècheront et tomberont ; à l'aisselle de leurs cicatrices, quelques bourgeons apparaîtront, dont un petit nombre se développera en rejets stériles. Stériles ou florifères, les rameaux, ainsi que la hampe, sont couverts primitivement d'une pubescence extrêmement dense dont l'aspect rappelle celui d'un velours rougeâtre et dont les éléments sont des petits poils stellés composés d'un court pédicule supportant trois longues branches inégales et aiguës. Cette pubescence que les hampes conservent jusqu'à leur disparition, les tiges la perdent peu à peu et deviennent complètement glabres, sauf à leur sommet. Toujours alternes, sessiles, très épaisses, canaliculées sur leur face supérieure, obtuses au sommet, légèrement rétrécies à la base, les feuilles sont couvertes d'une pubescence blanchâtre extrêmement dense dont l'aspect rappelle celui du velours et dont les éléments sont des poils stellés composés d'un court pédicule supportant trois longues branches inégales et aiguës. Leurs bords, quelquefois entiers, sont le plus souvent pourvus, dans la partie supérieure de la feuille, de larges crénelures rougeâtres, arrondies et inégales, séparées par de larges sinus arrondis ou anguleux. Les feuilles présentent des formes assez variables souvent même sur un unique échantillon : tantôt petites, ovées ou ovées-orbiculaires, un peu plus hautes que larges, longues de 23 à 26 millimètres et larges de 16 à 17 millimètres, tantôt de taille moyenne, oblongues ou subobovées-oblongues, environ deux fois plus hautes que larges, longues de 40 à 45 millimètres et larges de 16 à 22 millimètres, elles sont le plus souvent grandes, oblongues-linéaires ou subobovées-oblongues-linéaires, environ quatre fois plus hautes que larges, longues de 70 à 75 millimètres et larges de 16 à 17 millimètres ; ces différentes formes de feuilles présentent, d'ailleurs, entre elles, de nombreux intermédiaires.

Nue, simple, érigée, haute de 48 à 80 centimètres, la hampe florifère, dont le diamètre est de 7.50 millimètres à la base et de 5 à 6 millimètres au milieu est, elle aussi, poilue. Le plus souvent elle est couverte, sur toute sa longueur, d'une pubes-

cence rougeâtre très dense dont l'aspect rappelle celui du velours et dont les éléments sont des poils stellés composés d'un court pédicule supportant trois longues branches inégales et aiguës, mais, quelquefois, elle porte, dans sa partie supérieure, à la place de cet indument, un revêtement de petits poils glanduleux simples, rougeâtres, visqueux et brièvement pédiculés.

Paniculiforme ou très rarement subcorymbiforme, haute de 8 à 32 centimètres, large de 2.75 à 11 centimètres, l'inflorescence, qui termine la tige, se compose de trois à douze pédoncules primaires alternes, terminés chacun par une cyme bipare, dense, régulière, pauciflore et une fois ramifiée.

Assez charnus, légèrement renflés au sommet, couverts, tantôt d'une pubescence rougeâtre très dense dont l'aspect rappelle celui du velours et dont les éléments sont des poils stellés composés d'un court pédicule supportant trois longues branches inégales et aiguës, tantôt d'un indument rougeâtre et visqueux constitué par de petits poils glanduleux, simples, brièvement pédiculés, les pédicelles sont longs de 4 à 10 millimètres.

Longuement ovées, hautes de 2.80 millimètres et larges de 1 millimètre, les bractées ont leur plus grande largeur au-dessus du milieu; au-dessous de ce niveau, elles se rétrécissent jusqu'à la base, ni élargie, ni rétrécie; au-dessus, elles s'atténuent jusqu'au sommet subaigu. Elles sont couvertes, tantôt d'une pubescence rougeâtre très dense dont l'aspect rappelle celui du velours et dont les éléments sont des poils stellés composés d'un court pédicule supportant trois longues branches inégales et aiguës, tantôt d'un indument rougeâtre et visqueux constitué par de petits poils glanduleux, simples, brièvement pédiculés.

Couvert extérieurement, tantôt d'une pubescence rougeâtre très dense dont l'aspect rappelle celui du velours et dont les éléments sont des poils stellés composés d'un court pédicule supportant trois longues branches inégales et aiguës, tantôt d'un indument rougeâtre et visqueux constitué par de petits poils glanduleux simples et brièvement pédiculés, le calice se

compose d'un tube beaucoup plus bref que les segments, haut de 0.40 à 0.80 millimètre, et de quatre segments appliqués contre le tube corollin ou étalés; deltoïdes ou linéaires-subdeltoïdes, légèrement élargis à la base, un peu plus hauts que larges, longs de 3.20 à 5.20 millimètres et larges de 2 à 3 millimètres, ces segments, qui ont des bords entiers, sont atténués depuis la base jusqu'au sommet plus ou moins obtus.

Plus longue que le calice, campanulée au moment de l'anthèse, la corolle devient bientôt urcéolée; elle a alors son plus grand diamètre, non plus au sommet, mais au-dessous du milieu; au-dessous de ce niveau, elle se rétrécit peu à peu jusqu'à la base; au-dessus, elle s'atténue jusqu'à la base des segments qui sont à peine récurvés. Elle est parfois recouverte d'un indument composé exclusivement de poils glanduleux, simples, rougeâtres, visqueux et brièvement pédiculés, mais porte le plus souvent deux sortes de poils: les uns, dont le nombre est à peu près constant sur toute la hauteur de la corolle, sont rougeâtres, stellés, à court pédicule supportant trois branches inégales et aiguës; les autres, dont le nombre va en augmentant depuis le sommet de la corolle jusqu'à sa base où il atteint son maximum, sont simples, glanduleux, rougeâtres, visqueux et brièvement pédiculés. D'une couleur jaunâtre, plus long que les segments, haut de 10.50 à 12 millimètres, le tube de la corolle est orné, extérieurement, de quatre côtes verticales peu saillantes, disposées en face des filets oppositipétales. Colorés en violet, subsemiorbiculaires, très obtus, ou subsemiorbiculaires-subdeltoïdes, obtus, les segments, toujours plus larges que hauts, sont longs de 2.40 à 3.30 millimètres et larges de 4.10 à 5.40 millimètres.

L'androcée se compose de huit étamines libres entre elles. Le sommet des filets alternitipétales, insérés un peu au-dessous du milieu du tube de la corolle, dépasse nettement ce niveau, mais n'atteint pas la base des segments corollins; très longuement linéaires-subdeltoïdes, ces filets s'élargissent insensiblement depuis le sommet jusqu'à une faible distance de la base et, à partir de ce niveau, se dilatent plus rapide-

ment jusqu'à la base ; leur partie soudée, qui fait très légèrement saillie à l'intérieur du tube de la corolle et jusqu'à la base de celui-ci, est haute de 4 à 5.70 millimètres ; leur partie libre, longue de 3.25 à 3.80 millimètres, est large de 0.25 à 0.45 millimètres au milieu et de 0.80 à 1 millimètre à la base. Le sommet des filets oppositifétales, insérés un peu plus haut que les filets alternipétales, dépasse le milieu du tube de la corolle et, parfois même, atteint la base des segments corollins ; très longuement linéaires-subdeltoïdes, ces filets s'élargissent insensiblement depuis le sommet jusqu'à une très faible distance de la base et, à partir de ce niveau, s'élargissent plus rapidement jusqu'à la base ; leur partie soudée est haute de 4.20 à 5.90 millimètres ; leur partie libre, longue de 3.70 à 6.10 millimètres, est large de 0.25 à 0.35 millimètre au milieu et de 0.70 à 0.80 millimètre à la base. Un peu plus larges que hautes, subréiformes, émarginées au sommet et à la base, les anthères sont longues de 1 millimètre et larges de 1.25 millimètre.

Soudés entre eux sur près d'un tiers de leur longueur totale, les carpelles sont appliqués les uns contre les autres ; oblongs, rétrécis dans leur partie inférieure jusqu'à la base, ils s'atténuent, dans leur partie supérieure, en styles assez grêles, plus brefs qu'eux et terminés par des stigmates légèrement dilatés ; leur partie soudée est haute de 1.60 à 3 millimètres ; leur partie libre, longue de 5.20 à 7 millimètres, est large de 2.20 à 3.10 millimètres ; les styles sont hauts de 1.40 à 2.40 millimètres. Dans chaque carpelle, les placentes, qui portent des ovules sur toute leur longueur, sont constitués par deux cordons grêles subverticaux et presque parallèles, quoiqu'un peu incurvés en dedans, à chacun des deux bords internes des carpelles.

Un peu plus larges que hautes, subquadrangulaires non élargies à la base, ou subtrapéziformes-subsemiorbiculaires élargies à la base, émarginées ou parfois obtuses au sommet, les écailles sont longues de 0.85 à 1.20 millimètre et larges de 1.10 à 1.40 millimètre.

Un peu plus de deux fois plus hautes que larges, obovées,

légèrement arquées, obtuses au sommet et à la base, les graines, dont le nombre varie de 30 à 40 dans chaque follicule, sont longues de 1.70 à 2 millimètres et larges de 0.65 à 0.85 millimètre. Leur test couvert de rides longitudinales nombreuses et peu saillantes s'applique exactement sur l'amande.

En septembre 1911, M. Perrier de la Bathie a récolté de beaux échantillons de cette espèce, à une altitude d'environ 800 mètres, sur les gneiss dénudés situés entre la Menamaty et le Zamandao, dans le Bassin du Mangoky.

Kalanchoe prolifera Raymond-Hamet, Monogr. du g. *Kalanchoe*, in *Bull. Hb. Boissier*, sér. 2, t. VIII, p. 19-20 (1908).

Le *Kalanchoe prolifera* est une plante glabre et vivace. Verte, mais maculée de nombreuses taches blanches, quadrangulaire sauf dans sa partie inférieure où elle est cylindrique, haute de 0.80 à 1.50 mètre, érigée mais souvent couchée dans sa région basilaire, la tige ne se ramifie point, mais émet à la base des rejets stériles qui fleuriront ultérieurement.

Les tiges portent des feuilles sur toute leur longueur, sauf à la base où elles sont généralement dénudées au moment de la floraison. Opposées, décussées, pétiolées, vertes mais rougeâtres pendant la saison sèche, les feuilles, assez distantes les unes des autres, sont assez régulièrement espacées. Charnu, haut de 6 à 12 centimètres et large de 4 à 7.50 millimètres au milieu, subcylindrique mais caréné sur sa face inférieure et canaliculé sur sa face supérieure, le pétiole, qui s'élargit à la base en une sorte de plate-forme large de 14 à 20 millimètres subsemicirculaire et amplexicaule, se continue par le rachis qui n'en diffère aucunement, mais qui porte sur ses côtés quatre à six folioles opposées deux par deux et qui se termine par un groupe de trois folioles, l'une terminale, les deux autres latérales et opposées. Sessiles, inéquilatères, étroitement oblongues, obtuses au sommet, longues de 7 à 15 centimètres et larges de 1.50 à 5 centimètres, les folioles

latérales, dont les bords sont garnis de larges crénelures obtuses, séparées par d'étroits sinus anguleux, s'insèrent directement sur le rachis ; celui de leurs côtés qui est tourné vers les trois folioles terminales forme, à la jonction de sa base et du rachis, un large sinus arrondi ; par contre, celui de leurs côtés qui regarde le pétiole forme à sa base une large oreillette arrondie, d'autant plus décurrente sur le rachis que la foliole qui la porte est plus proche du sommet de la feuille. Quant aux trois folioles supérieures, elles ne diffèrent presque point des folioles latérales, mais sont si rapprochées que la foliole terminale semble plutôt former la division médiane d'une foliole supérieure trifoliolée, que s'insérer, elle-même, sur le rachis commun.

Paniculiforme, haute de 40 à 80 centimètres, large de 20 à 40 centimètres, l'inflorescence, qui termine la tige, se compose d'un petit nombre de pédoncules latéraux, opposés deux par deux et émettant latéralement quelques pédoncules secondaires également opposés deux par deux et, comme ceux-ci, terminés par des cymes bipares pauciflores et peu ramifiées. Les fleurs avortent souvent et l'on voit se développer à leur place de petits pseudo-bulbilles analogues à ceux que nous avons signalés chez le *K. miniata*.

Grêles, hauts de 8 à 13 millimètres, non dilatés au sommet, couverts de papilles subconiques, mais obtusiuscules au sommet, les pédicelles supportent des fleurs pendantes.

Quadrangulaire, subcampanulé, couvert en dedans et en dehors de papilles subconiques, mais obtusiuscules au sommet, le calice se compose d'un tube plus haut que les segments, long de 13 à 16 millimètres, et de quatre segments non appliqués contre le tube de la corolle ; largement subsemiorbiculaires, plus larges que hauts, longs de 3.25 à 4 millimètres et larges de 5.50 à 7.70 millimètres, les segments, dont les bords sont entiers, ont leur plus grande largeur à la base et, à partir de ce niveau, se rétrécissent assez rapidement jusqu'au sommet anguleux et brusquement acuminé.

Un peu plus longue que le calice, cylindrique mais nette-

ment quadrangulaire dans sa partie inférieure, la corolle est nettement étranglée au-dessous du milieu ; au-dessous de cet étranglement, elle se dilate peu à peu, puis se rétrécit jusqu'à une très faible distance de la base, et, enfin, à partir de ce niveau, conserve un diamètre presque identique jusqu'à la base elle-même, formant ainsi une sorte de tube large et court qui lui donne une apparence stipitée ; au-dessus de l'étranglement, elle se dilate peu à peu jusqu'à la jonction du tiers médian et du tiers supérieur, puis, à partir de ce niveau, se rétrécit lentement jusqu'à la base des segments dressés-récurvés. Plus long que les segments, le tube, qui porte, dans sa partie inférieure, quatre côtes assez saillantes situées en face des filets oppositipétales, est haut de 18 à 24 millimètres. Très largement subovés, un peu plus larges que hauts, longs de 2.75 à 3.30 millimètres et larges de 3 à 4 millimètres, les segments, dont les bords sont entiers, ont leur plus grand diamètre au-dessous du milieu ; au-dessous de ce niveau, ils se rétrécissent jusqu'à la base ; au-dessus, ils s'atténuent peu à peu jusqu'au sommet arrondi et brusquement subacuminé.

L'androcée se compose de huit étamines libres entre elles. Le sommet des filets alternipétales, insérés au-dessous du milieu du tube de la corolle, dépasse le sommet des segments corollins ; très longuement linéaires, ces filets, dont la partie soudée fait légèrement saillie à l'intérieur du tube de la corolle et jusqu'à la base de celui-ci, conservent un diamètre presque identique depuis le sommet jusqu'à une faible distance de la base, où ils s'élargissent très légèrement ; leur partie soudée est haute de 5.50 à 8.60 millimètres ; leur partie libre, longue de 16.50 à 20.50 millimètres, est large de 0.55 millimètre. Le sommet des filets oppositipétales, insérés un peu plus bas que les filets alternipétales, dépasse un peu le sommet de ces derniers ; grêles, très longuement linéaires, ces filets conservent un diamètre presque identique jusqu'à une faible distance de la base où ils s'élargissent un peu ; leur partie soudée est haute de 4.25 à 7.20 millimètres ; leur partie libre, longue de 18 à 26 millimètres, est large de

0.60 à 0.90 millimètre. Un peu plus hautes que larges, ovées, obtuses au sommet et émarginées à la base, les anthères sont longues de 2 à 2.60 millimètres et larges de 1.30 à 1.45 millimètre.

Soudés entre eux sur un quart environ de leur longueur totale, les carpelles sont appliqués les uns contre les autres; ovés, rétrécis dans leur partie inférieure, ils s'atténuent, dans leur partie supérieure, en styles grêles, plus longs qu'eux et terminés par des stigmates à peine dilatés; leur partie soudée est haute de 2 millimètres; leur partie libre, longue de 5 à 6.20 millimètres, est large de 3 millimètres; les styles sont hauts de 17 à 20 millimètres. Dans chaque carpelle, les placentes, qui portent des ovules sur toute leur longueur, sont constitués par deux cordons grêles, subverticaux et presque parallèles, quoique très légèrement incurvés en dedans, à chacun des deux bords internes des carpelles.

Un peu plus larges que hautes, subtrapéziformes-subsemi-orbiculaires, légèrement dilatées à la base, largement et peu profondément émarginées au sommet, les écailles sont longues de 1.30 à 1.60 millimètre et larges de 2 à 2.40 millimètres.

Cette plante a été récoltée par M. Perrier de la Bathie sur les rocailles basaltiques et humides de l'Analamahitso, à une altitude d'environ 800 mètres.

Obs. — C'est Bowie¹ qui, sous le nom de *Bryophyllum proliferum*, décrit pour la première fois, d'après un spécimen cultivé au Jardin de Kew et qu'il crut originaire de l'Afrique australe, la plante dont nous venons de donner les caractères. Mais, en 1883, Baker ayant étudié deux Crassulacées récoltées par le Révérend Baron dans la région centrale de Madagascar et distribuées par ce collecteur sous les n^{os} 1270 et 1465, les considéra² comme identiques au *Bryophyllum proliferum* et

1. Bowie ms. ex Botanical Magazine, tab. 5147.

2. J. G. Baker, Contrib. to the Fl. of Madagascar, in *The Journ. of the Linn. Soc., Bot.*, t. XX, p. 139 (1883).

infirmas ainsi l'hypothèse émise par Bowie sur l'origine géographique de cette espèce.

Un long séjour à Kew ayant permis à l'un de nous de comparer ces spécimens avec l'échantillon original du *Br. proliferum*, il a pu constater, tout d'abord, que la plante, distribuée par Baron sous le n^o 1465 possédait des folioles nettement pétiolées et ne pouvait, par conséquent, être confondue avec le *Br. proliferum*, mais qu'elle ne portait aucune fleur et ne pouvait ainsi être déterminée avec certitude. Il a constaté, ensuite, que le spécimen récolté par Baron sous le n^o 1270 différait un peu de l'échantillon authentique du *Br. proliferum* par ses sépales proportionnellement plus larges, mais que cette différence était sans intérêt parce que les fleurs du premier étaient pleinement épanouies, tandis que celles du second n'étaient encore qu'en boutons.

Quant aux échantillons récoltés par l'un de nous, ils ne diffèrent aucunement de celui qu'a recueilli Baron et, comme lui, appartiennent à l'espèce qui, par suite de la réunion¹ du genre *Bryophyllum* au genre *Kalanchoe*, doit être désignée sous le nom de *Kalanchoe prolifera*.

Kalanchoe rubella Raymond-Hamet, nom. nov.

Le *Kalanchoe rubella* est une plante glabre et vivace, dont la tige colorée en vert brunâtre et maculée de taches blanchâtres, porte, sur toute sa longueur, des feuilles opposées, décussées, assez distantes les unes des autres.

Les feuilles inférieures, presque toujours détruites au moment de la floraison, sont simples et pétiolées; assez grêle, subcylindrique mais légèrement canaliculé sur sa face supérieure, le pétiole s'élargit, à la base, en une sorte de plate-forme subsemicirculaire et amplexicaule; ové, subobtus au sommet, coloré en blanc argenté mais parcouru par des nervures d'un beau vert sombre, le limbe est bordé de larges crénelures obtuses et arrondies séparées par des sinus étroits

1. Raymond-Hamet, Monogr. du g. *Kalanchoe*, in *Bull. Hb. Boissier*, sér. 2, t. VII, p. 871-872 (1907).

et anguleux. Les feuilles médianes et supérieures sont 3-, 5-, 7-, et même 9-foliolées; haute de 6 à 12 centimètres, large de 2.50 à 3 centimètres, presque identique au limbe des feuilles simples mais un peu plus étroite que celui-ci, la foliole terminale est supportée par un grêle pétiole haut de 12 à 15 millimètres et large de 1.25 à 2 millimètres; opposées deux par deux, hautes de 4 à 12 centimètres et larges de 1.80 à 3 centimètres, toujours obtuses au sommet, colorées en vert sombre, mais maculées de taches blanches, les folioles latérales, qui ont des bords garnis de larges crénelures arrondies séparées par d'étroits sinus anguleux, sont supportées, à la base, par un bref pétiole grêle haut de 2 à 8 millimètres et large de 1 à 2.25 millimètres; assez largement ovées sur les feuilles de petite taille, elles deviennent d'autant plus étroites que la feuille qui les supporte est plus amplement développée et arrivent ainsi, sur les plus grandes feuilles, à affecter une forme si longuement et si étroitement ovée qu'on les croirait presque sublinéaires; quant au pétiole assez grêle, subcylindrique mais légèrement canaliculé sur sa face supérieure, il s'élargit, à la base, en une sorte de plate-forme subsemicirculaire et amplexicaule large de 5 à 6 millimètres.

L'inflorescence paniculiforme, qui termine la tige, se compose de pédoncules latéraux portant un petit nombre de pédoncules secondaires opposés deux par deux et terminés par des cymes bipares simples, très pauciflores et très lâches.

Grêles, non dilatés au sommet, les pédicelles sont longs de 12 à 23 millimètres.

Longuement oblongues-sublinéaires, subaiguës au sommet, légèrement contractées à la base en un large pseudo-pétiole à peine distinct du limbe, les bractées, dont les bords sont entiers, sont larges de 3.20 à 7.40 millimètres et larges de 0.60 à 1 millimètre.

Le calice, subcampanulé, se compose d'un tube plus haut que les segments, long de 14 à 16 millimètres, et de quatre segments non appliqués contre le tube de la corolle; deltoïdes, un peu plus larges que hauts, longs de 6.20 à 7.40 milli-

mètres et larges de 7.20 à 8.50 millimètres, les segments, dont les bords sont entiers, se rétrécissent peu à peu depuis la base jusqu'au sommet aigu et acuminé.

Un peu plus longue que le calice, la corolle est nettement étranglée au-dessous du milieu; au-dessous de cet étranglement, elle se dilate peu à peu, puis se rétrécit jusqu'à une très faible distance de la base, et enfin, à partir de ce niveau, conserve un diamètre presque identique jusqu'à la base elle-même, formant ainsi une sorte de tube large et court qui lui donne une apparence stipitée; au-dessus de l'étranglement, elle se dilate peu à peu jusqu'à la jonction du tiers médian et du tiers supérieur, puis, à partir de ce niveau, se rétrécit lentement jusqu'à la base des segments dressés-récurvés. Plus long que les segments, le tube est haut de 22.50 à 23 millimètres. Subsemiorbiculaires-subsemioblongs, un peu plus larges que hauts, long de 5 à 5.70 millimètres et larges de 5.40 à 5.80 millimètres, les segments, dont les bords sont entiers dans leur moitié inférieure et nettement rongés dans leur moitié supérieure, ont leur plus grand diamètre à la base; au-dessus de ce niveau, ils s'atténuent presque insensiblement jusqu'au milieu, puis, à partir de ce niveau, se rétrécissent assez rapidement jusqu'au sommet anguleux et brusquement subacuminé.

L'androcée se compose de huit étamines libres entre elles. Le sommet des filets alternipétales, insérés au-dessous du milieu du tube de la corolle, dépasse un peu la base des segments corollins sans atteindre leur milieu; grêles, très longuement et très étroitement linéaires, ces filets, dont la partie soudée fait légèrement saillie à l'intérieur du tube de la corolle et jusqu'à la base de celui-ci, conservent un diamètre presque identique depuis le sommet jusqu'à la base, qui n'est, elle-même, ni élargie, ni rétrécie; leur partie soudée est haute de 4.80 à 5.70 millimètres; leur partie libre, longue de 18.50 à 19.50 millimètres, est large de 0.55 à 0.60 millimètre. Le sommet des filets oppositipétales, insérés un peu plus bas que les filets alternipétales, dépasse légèrement le sommet de ces derniers et tantôt n'atteint pas le milieu des

segments corollins, tantôt le dépasse un peu; grêles, très longuement linéaires, ces filets conservent un diamètre presque identique depuis le sommet jusqu'à la base qui n'est, elle-même, ni élargie, ni rétrécie; leur partie soudée est haute de 3.80 à 4.20 millimètres; leur partie libre, longue de 20 à 22 millimètres, est large de 0.55 à 0.65 millimètre. Un peu plus hautes que larges, ovées, obtuses au sommet et émarginées à la base, les anthères sont longues de 2.50 à 2.70 millimètres et larges de 1.85 à 2.20 millimètres.

Soudés entre eux sur un quart environ de leur longueur totale, les carpelles sont appliqués les uns contre les autres; ovés, rétrécis dans leur partie inférieure, ils s'atténuent, dans leur partie supérieure, en styles grêles, plus longs qu'eux et terminés par des stigmates à peine dilatés; leur partie soudée est haute de 1.10 à 1.20 millimètre; leur partie libre, de 4.10 à 4.50 millimètres; les styles sont longs de 15 à 17.75 millimètres. Dans chaque carpelle, les placentes, qui portent des ovules sur toute leur longueur, sont constitués par deux cordons grêles verticaux et presque parallèles, quoique très légèrement incurvés en dedans, à chacun des deux bords internes des carpelles.

Environ trois fois plus hautes que larges, suboblongues-sublinéaires, longues de 2.30 à 2.60 millimètres et larges de 0.70 à 0.80 millimètre, les écailles ont leur plus grande largeur vers le milieu et, à partir de ce niveau, se rétrécissent, d'une part vers le sommet émarginé, d'autre part vers la base ni élargie, ni rétrécie.

Cette plante a été récoltée par M. Perrier de la Bathie dans le bassin de l'Ankisompobe.

Obs. Quoique, lors de la rédaction de sa monographie du genre *Kalanchoe*, l'un de nous n'ait connu le *Bryophyllum rubellum* que par sa diagnose originale¹, il avait cru pouvoir

1. J. G. Baker, Furth. Contrib. to the Fl. of Madagascar, in *Journ. of the Linn. Soc., Bot.*, t. XXV, p. 314 (1890).

indiquer¹ que cette espèce était probablement identique au *Bryophyllum proliferum*. Fort heureusement ayant pu, depuis lors, étudier, non seulement les échantillons authentiques de ces deux espèces, mais encore les spécimens récoltés par Baron et Perrier de la Bathie qui doivent être rapportés à ces deux Crassulacées, il a pu acquérir sur cette question une opinion mieux fondée. Certes, la comparaison des échantillons authentiques de ces deux plantes eût dû suffire à baser sa conviction, mais cette comparaison était fort difficile. En effet, on sait déjà que, le spécimen original du *Br. proliferum* ne portant que des boutons, nous avons dû, pour rédiger une description complète de cette plante, faire appel aux spécimens de cette espèce qu'ont récoltés Baron et Perrier de la Bathie. D'autre part, l'échantillon authentique du *Br. rubellum* étant extrêmement incomplet, il eût été presque impossible, sans les spécimens récoltés par M. Perrier de la Bathie, de décrire tous les caractères de cette intéressante Crassulacée. On pourrait, il est vrai, nous objecter que ces spécimens sont peut-être distincts de l'échantillon authentique, mais il suffirait, pour réfuter cette assertion, de faire remarquer qu'ils sont absolument identiques à ce dernier, non seulement au point de vue de la forme des différents organes, mais même — ainsi que l'établit le tableau suivant (voir page 116) — sous le rapport de leurs dimensions :

L'identité des échantillons récoltés par M. Perrier de la Bathie et des spécimens originaux des *Br. proliferum* et *Br. rubellum* étant ainsi démontrée, nous disposons d'un matériel suffisant pour constater que le *Br. rubellum* diffère du *Br. proliferum* : 1° par les feuilles à folioles pétiolées, non point sessiles et décurrentes sur le rachis; 2° par les sépales deltoïdes, et non subsemiorbiculaires; 3° par les pétales subsemiorbiculaires-subsemioblongs à bords rongés, non point largement subovés à bords entiers; 4° par les écailles suboblongues-sublinéaires près de trois fois plus

1. Raymond-Hamet, Monogr. du g. *Kalanchoe*, in *Bull. Hb. Boissier*, sér. 2, t. VIII, p. 20 (1908).

Éch. authentique du <i>Bryophyllum rubellum</i> .	Éch. récolté par M. Perrier de la Bathie.
Calice { partie soudée 13 mm. ht. { partie libre 6,25 mm. ht. \times 8,75 mm. lg.	Calice { partie soudée 14-16 mm. ht. { partie libre 6,20-7,40 mm. ht. \times 7,20-8,50 mm. lg.
Corolle { partie soudée 21 mm. ht. { partie libre 5,60 mm. ht. \times 5 mm. lg.	Corolle { partie soudée 22,50-23 mm. ht. { partie libre 5-5,70 mm. ht. \times 5,40-5,80 mm. lg.
Filets alternipétales { partie soudée 8 mm. ht. { partie libre 17 mm. ht. Filets oppositipétales { partie soudée 6,25 mm. ht. { partie libre 18 mm. ht. Anthères 1,75 mm. ht. \times 1,40 mm. lg.	Filets alternipétales { partie soudée 4,80-5-70 mm. ht. { partie libre 18,50-19-50 mm. ht. Filets oppositipétales { partie soudée 3,80-4,20 mm. ht. { partie libre 20-22 mm. ht. Anthères 2,50-2,70 mm. ht. \times 1,85-2,2 mm. lg.
Carpelles { partie soudée 1 mm. ht. { partie libre 5,25 mm. ht.	Carpelles { partie soudée 1,10-1,20 mm. ht. { partie libre 4,10-4,50 mm. ht.
Styles 16,25 mm. ht.	Styles 15-17,75 mm. ht.
Ecaillés 2,10 mm. ht. \times 0,90 mm. lg.	Ecaillés 2,30-2,60 mm. ht. \times 0,70-0,80 mm. lg.

hautes que larges, et non subtrapéziiformes-subsemiorbiculaires, plus larges que hautes.

Le *Br. rubellum* doit donc être considéré comme une espèce distincte du *Br. proliferum*, espèce qui, par suite de la réunion¹ du genre *Bryophyllum* au genre *Kalanchoe*, devra porter le nom de *Kalanchoe rubella*.

1. Raymond-Hamet, Monogr. du g. *Kalanchoe*, in *Bull. Hb. Boissier*, sér. 2, t. VII, p. 871-872 (1907).

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

DES CRASSULACÉES RÉCOLTÉES

PAR M. PERRIER DE LA BATHIE

- Crassula cordifolia* Baker; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. II, p. 205-207.
- » *nummulariaefolia* Baker; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. II, p. 203-205.
- Kalanchoe Aliciae* Raymond-Hamet; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. II, p. 182-187.
- » *antanosiana* Drake del Castillo; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. II, p. 167-170.
- » *beharensis* Drake del Castillo; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. III, p. 95.
- » *Bergeri* Raymond-Hamet & Perrier de la Bathie; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. II, p. 199-202.
- » *Bitteri* Raymond-Hamet & Perrier de la Bathie; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. II, p. 120-124.
- » *Boisi* Raymond-Hamet & Perrier de la Bathie; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. II, p. 149-153.
- » *Bouveti* Raymond-Hamet & Perrier de la Bathie; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. II, p. 192-195.
- » *Bouvieri* Raymond-Hamet & Perrier de la Bathie; Ann. Sc. Nat., Bot., sér. 9, t. XVI, p. 366-368.
- » *Chapototi* Raymond-Hamet & Perrier de la Bathie; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. III, p. 64.
- » *Daigremontiana* Raymond-Hamet & Perrier de la Bathie; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. II, p. 128-132.
- » *Fedtschenkoi* Raymond-Hamet & Perrier de la Bathie; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. III, p. 73.
- » *Gastonis-Bonnieri* Raymond-Hamet & Perrier de la Bathie; Ann. Sc. Nat., Bot., sér. 9, t. XVI, p. 364-366.
- » *Gentyi* Raymond-Hamet & Perrier de la Bathie; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. II, p. 157-161.
- » *gracilipes* Baillon; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. II, p. 173-176.

- Kalanchoe Grandidieri Baillon; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. II, p. 164-166.
- » Guignardi Raymond-Hamet & Perrier de la Bathie; Ann. Sc. Nat., Bot., sér. 9, t. XVI, p. 368-370.
- » Heckeli Raymond-Hamet & Perrier de la Bathie; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. II, p. 117-120.
- » Hildebrandtii Baillon; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. II, p. 161-164.
- » integrifolia Baker; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. II, p. 113-117.
- » Jongmansi Raymond-Hamet & Perrier de la Bathie; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. II, p. 195-199.
- » Jueli Raymond-Hamet & Perrier de la Bathie; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. II, p. 135-139.
- » lanceolata Persoon; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. II, p. 146-149.
- » linearifolia Drake del Castillo; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. II, p. 170-173.
- » Mangini Raymond-Hamet & Perrier de la Bathie; Ann. Sc. Nat., Bot., sér. 9, t. XVI, p. 370-373.
- » Milloti Raymond-Hamet & Perrier de la Bathie; Ann. Sc. Nat., Bot., sér. 9, t. XVI, p. 374-376.
- » miniata Hilsebach & Bojer; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. III, p. 80.
- » parviflora Baillon; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. II, p. 179-182.
- » peltata Baillon; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. II, p. 176-179.
- » pinnata Persoon, var. genuina Raymond-Hamet; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. III, p. 84.
- » » » var. brevicalyx Raymond-Hamet & Perrier de la Bathie; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. III, p. 88.
- » Poincarei Raymond-Hamet & Perrier de la Bathie; Bull. Géogr. Bot., t. XXIII, p. 148-151.
- » porphyrocalyx Baillon; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. III, p. 90.
- » prolifera Raymond-Hamet; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. III, p. 107.
- » Rolandi-Bonapartei Raymond-Hamet & Perrier de la Bathie; Ann. Sc. Nat., Bot., sér. 9, t. XVI, p. 361-363.
- » Rosei Raymond-Hamet & Perrier de la Bathie; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. II, p. 132-135.
- » rubella Raymond-Hamet; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. III, p. 111.

- Kalanchoe Stapfi Raymond-Hamet & Perrier de la Bathie; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. III, p. 68.
- » streptantha Baker; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. II, p. 139-143.
- » synsepala Baker; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. II, p. 153-156.
- » Tieghemi Raymond-Hamet; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. II, p. 143-145.
- » tomentosa Baker; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. III, p. 102.
- » tubiflora Raymond-Hamet; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. II, p. 125-128.
- » Viguieri Raymond-Hamet & Perrier de la Bathie; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. II, p. 187-189.
- » » » var. genuina Raymond-Hamet & Perrier de la Bathie; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. II, p. 189-190.
- » » » var. latisejala Raymond-Hamet & Perrier de la Bathie; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. II, p. 190-192.
- » Waldheimi Raymond-Hamet & Perrier de la Bathie; Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 3, t. III, p. 71.

SUR QUELQUES *KALANCHOE*
DE LA FLORE MALGACHE

Par M. RAYMOND-HAMET.

I. *Bryophyllum crenatum* Baker, *Kalanchoe laxiflora* Baker, *Kalanchoe Tieghemi* Raymond-Hamet et *Kalanchoe crenata* Raymond-Hamet.

C'est en 1883 que Baker¹ créa, pour quelques échantillons récoltés à Madagascar par Lyall (n° 38) et par Baron (n° 608, 956, 1121 et 1411), le binôme nouveau de *Bryophyllum crenatum* qu'il caractérisa comme suit : « *Perennis, erecta, glabra, foliis oppositis oblongis conspicue crenatis, inferioribus majoribus crenatis superioribus sensim minoribus cymis paucifloris laxifloris terminalibus, calyce oblongo inflato dentibus deltoideis corollae tubo ampullaeformi quam calyx paulo longiore limbi segmentis parvis rubris orbiculari-cuneatis, staminibus supra medium corollae tubi insertis antheris minutis, stylo ovaria aequilongo vel paulo longiore.* — A glabrous succulent perennial, with slender terete stems 2-3 feet long, erect or decumbent towards the base. Leaves distant, opposite, oblong, green, fleshy, deeply crenate, obtuse, the lower 2-3 in. long, with a petiole 1 1½ long, the upper growing gradually smaller and more remote. Flowers in a lax terminal compound corymbose cyme, on slender erect pedi-

1. J. G. BAKER, Contribut. to the Fl. of Madagascar, in the *Journ. of the Linn. Soc., Bot.*, t. XX, p. 139 (1883).

cels $\frac{1}{2}$ -1 in. long. Calyx oblong, inflated, membranous, reddish $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ in. long, $\frac{1}{3}$ in. diam. with 4 deltoid segments about a third as long as the tube. Corolla with an ampulliform tube rather longer than the calyx and 4 orbicular deltoid crimson segments $\frac{1}{2}$ in. long and broad. Filaments $\frac{1}{4}$ in. long, inserted above the middle of the corolla tube; anthers minute, orbicular. Fruit-carpels with narrowly ampulliform contiguous ovaries $\frac{1}{4}$ in. long and slender styles about $\frac{1}{3}$ in. long ».

Quatre ans plus tard, Baker¹ donnait le nom de *Kalanchoe laxiflora* à une Crassulacée malgache récoltée par Baron et conservée dans l'herbier de Kew sous le n° 4306, Crassulacée à laquelle il attribuait les caractères suivants: « *Perennis glabra, foliis oblongis, obtusis carnosis crenatis caule elongato, floribus in paniculam laxam corymbosam dispositis, panicula ramis primariis elongatis ascendentibus pedicellis flexuosis elongatis cernuis, calyce laxo membranaceo rubello tubo campanulato dentibus deltoideis corollæ luteae tubo medio constricto, segmentis parvis ovatis, stylis elongatis.* — A perennial, glabrous in all its parts, with flowering-stems 2-3 feet long. Petiole slender, an inch long; blade $1\frac{1}{2}$ -2 in. long, conspicuously crenate. Panicle a foot long, with 3 main branches, each several times dichotomously forked; pedicels very slender, $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ in. long. Calyx $\frac{1}{3}$ in. long. Corolla pale yellow, twice as long as the calyx, ampullaeform at the base and the tube dilated again above the middle; segments as broad as long. Stamens as long as the corolla tube. Styles $\frac{1}{4}$ in. long. »

Si l'on s'en tient à la comparaison des descriptions que je viens de transcrire, les caractères différentiels du *Bryophyllum crenatum* et du *Kalanchoe laxiflora* seraient les suivants:

1. J. G. BAKER, Contrib. to the Fl. of Madagascar, in *Journ. of the Linn. Soc., Bot.*, t. XXII, p. 473 (1887).

<i>Bryophyllum crenatum.</i>	<i>Kalanchoe laxiflora.</i>
Cymis paucifloris (compound corymbose cyme),	Floribus in paniculam corymbosam, panicula ramis primariis elongatis ascendentibus (panicle a foot long, with 3 main branches, each several times dichotomously forked).
Calyce tubo campanulato, $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ in.	Calyce oblongo, $\frac{1}{3}$ in.
Corollae tubo ampullaeformi;	Corollae tubo medio constricto ampullaeformi at the base and the tube dilated again above the middle)
tubo quam calyx paulo longiore;	Corolla twice as long as the calyx
segmentis rubris obiculari-cuneatis.	Corollae luteae segmentis ovatis.
Styles about $\frac{1}{3}$ in. long	Styles $\frac{1}{4}$ in. long.

Lors de la rédaction de ma monographie du genre *Kalanchoe*, je m'étais rendu compte de l'insignifiance systématique de ces caractères différentiels; mais, n'ayant pu obtenir communication de l'échantillon authentique du *Kalanchoe laxiflora*, je n'avais point osé réunir cette espèce au *Bryophyllum crenatum* et avais été contraint de le ranger parmi les *Species non satis notae*¹.

D'autre part, m'étant convaincu de l'impossibilité de considérer le genre *Bryophyllum* autrement que comme une section du genre *Kalanchoe*, j'avais transporté, dans ce dernier genre, le *Bryophyllum crenatum*, d'abord sous le nom de *Kalanchoe Tieghemi* Raymond-Hamet², puis sous celui de *Kalanchoe crenata* Raymond-Hamet³. Mais l'étude de nouveaux matériaux m'ayant contraint de reconnaître, au *Kalan-*

1. Raymond-Hamet, Monogr. du g. *Kalanchoe*, in *Bull. Hb. Boissier*, sér. 2, t. VIII, p. 40 (1908).

2. Raymond-Hamet, *loco cit.*, t. VII, p. 876, 878 et 881 (1907).

3. Raymond-Hamet, *loco cit.*, t. VIII, p. 19 (1908).

choe crenata d'Haworth, l'autonomie spécifique que je lui avais déniée dans ma monographie, je dus, dans un récent mémoire¹, restituer à la plante de Baker le binôme que je lui avais primitivement imposé.

Quelques années auparavant, la Direction de l'herbier de Kew m'ayant fait parvenir un dessin exécuté, par M. Smith, d'après l'échantillon authentique du *Kalanchoe laxiflora*, j'avais signalé² la similitude probable de cette espèce et du *Kalanchoe crenata* R. H.. Mais c'est seulement au cours de l'an dernier que l'étude des spécimens originaux du *Kalanchoe laxiflora* et du *Bryophyllum crenatum* me convainquit de l'identité de ces deux plantes.

En effet, parmi les caractères que la comparaison des diagnoses originales permettrait de considérer comme différentiels de ces deux Crassulacées, la couleur de la corolle, rouge dans le *Bryophyllum crenatum*, jaune dans le *Kalanchoe laxiflora*, et la forme des pétales, orbiculaire-cunéiforme dans le premier, ovée dans le second, pourraient seuls être prises en considération ; mais l'étude des spécimens authentiques m'a permis de constater que ces prétendues différences n'existaient que dans les descriptions. Cette étude m'a permis en outre de me convaincre de l'identité du *Bryophyllum crenatum* et du *Kalanchoe laxiflora*, non seulement au point de vue de la forme des organes, mais même à celui de leurs dimensions. Ces deux espèces doivent donc être réunies en une seule qui portera le nom de *Kalanchoe laxiflora*. En effet, s'il est exact que le nom le plus ancien qui ait été attribué à cette espèce soit celui de *Bryophyllum crenatum*, il est évident qu'on ne peut, dans le transfert reconnu obligatoire de cette plante dans le genre *Kalanchoe*, lui conserver son épithète spécifique princeps, puisqu'il existe déjà un *Kalanchoe crenata* créé valablement par Haworth. Quant au nom de *Kalanchoe Tieg-*

1. Raymond-Hamet (en collaboration avec Perrier de la Bâthie), Nouv. Contrib. à l'étude des Crassulacées malgaches, in *Ann. du Mus. Colon. de Marseille*, sér. 3, t. II, p. 31-33 (1914).

2. Raymond-Hamet, Sur quelques *Kalanchoe* peu connus, in *Bull. Soc. bot. France*, t. LVII, p. 24 (1910).

hemi, il est postérieur à celui de *Kalanchoe laxiflora* et doit donc s'effacer devant lui depuis la constatation de l'identité de ce dernier et du *Bryophyllum crenatum*.

II. *Kalanchoe orgyalis* Baker et *Kalanchoe antanosiana* Drake del Castillo.

Sous le nom nouveau de *Kalanchoe orgyalis*, Baker a décrit¹, en 1882, deux échantillons récoltés par Baron dans la région de Betsiléo et conservés dans l'herbier de Kew sous les nos 105 et 279, échantillons auxquels il a attribué les caractères suivants : « An erect glabrous succulent perennial, with stems 6-7 feet long. Lower leaves oblong-spathulate, entire, 3-5 in. long. Flowers in dense corymbose cymes; bracts minute; pedicels as long or shorter than the flowers. Sepals 4, deltoïd, glabrous $\frac{1}{8}$ in. long, connate only at the very base. Corolla yellow, urceolate, $\frac{1}{3}$ in. long, with four spreading deltoïd cuspidate segments not more than $\frac{1}{4}$ as long as the ovoid tube, which is $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{4}$ in. diam. Stamens 8, inserted biserially near the throat of the corolla-tube; filaments very short; anthers minute, ovate. Fruit-carpels 4, $\frac{1}{8}$ in. diam., as long as the corolla, narrowed gradually into the short styles. »

En 1903, Drake del Castillo², ayant étudié un intéressant *Kalanchoe* récolté dans le Sud de Madagascar par M. G. Grandidier, le considérait comme une espèce nouvelle que, sous le nom de *Kalanchoe antanosiana*, il décrivait ainsi : « Sulfrutex (?) foliis oratis (0 m. 010 \times 0 m. 009) vix acutis basi in petiolum brevem constrictis. Panicula ampla (pedalis et ultra), laxa, ramis ascenduntibus, ramulis brevibus puberulis, podicellis longiusculis (ad 1 centim.) ad apicem ramulorum subconfertis. Calyx campanulatus, lobis deltoideis reflexis.

1. J. G. Baker, Contrib. to the Fl. of Madagascar, in *Trimen's Journ. of Bot.*, N. sér., t. XI, p. 110 (1882).

2. Drake del Castillo, Note s. les pl. rec. par M. G. Grandidier dans le S. de Madagascar, in *Bull. Mus. Hist. natur. de Paris*, p. 41 (1903).

Corolla urceolata (8-10 millim.) extus superne puberula. Carpella conniventia. »

A ne considérer que les descriptions originales que je viens de transcrire, le *Kalanchoe antanosiana* devrait être considéré comme une espèce distincte du *Kalanchoe orgyalis*, puisqu'il posséderait des feuilles toutes « ovatis¹ », et non « lower leaves oblong-spathulate », des fleurs disposées en « panícula ampla (pedalis et ultra), laxa, ramis ascendentibus ramulis brevibus puberulis, pedicellis² longiusculis (ad. 1 centim.) ad apicem ramulorum subconfertis » et non point « in dense corymbose cymas ». De plus, alors que le *Kalanchoe orgyalis* serait complètement glabre, le *Kalanchoe antanosiana* aurait des « ramulis... puberulis » et une corolle « extus superne puberula ».

Ces caractères n'ont point, il est vrai, une extrême importance, mais ils présentent cependant une valeur systématique suffisante pour autoriser la distinction spécifique des *Kalanchoe antanosiana* et *K. orgyalis*. C'est pourquoi, ayant eu à ma disposition, lors de la rédaction de ma monographie du genre *Kalanchoe*, non point les échantillons authentiques du *K. orgyalis*, mais seulement quelques fragments incomplets de ces spécimens, je n'avais point osé m'autoriser de la comparaison de ce matériel rudimentaire avec l'original du *K. antanosiana*, pour réunir cette espèce au *K. orgyalis*, et, provisoirement du moins, j'avais tenu pour distinctes ces deux Crassulacées.

Certes, cette distinction était basée principalement, ainsi que le prouve mon tableau analytique³, sur la forme des feuilles que je n'avais pu malheureusement vérifier que dans une seule des deux prétendues espèces, mais elle reposait aussi sur quelques caractères différentiels de très minime valeur, il est vrai, mais qui, par suite de la défection de celui que Drake del Castillo avait cru pouvoir tirer de l'inflores-

1. Le texte porte : oratis.

2. Le texte porte : podicellis.

3. Raymond-Hamet, Monogr. du g. *Kalanchoe*, in *Bull. Herb. Boissier*, sér. 2, t. VII, p. 880 (1907).

cence et que l'examen des échantillons m'avait fait rejeter, me paraissaient fort utiles pour consolider une séparation que seule la pauvreté du matériel mis à ma disposition m'avait contraint d'admettre et de justifier. C'est ainsi que, si l'inflorescence m'avait paru « corymbiformis » aussi bien dans le *K. antanosiana* que dans le *K. orgyalis*, j'avais cru pouvoir attribuer au premier¹ : des pédicelles « quam corollae tubus breviores », une corolle « segmentis late ovato-orbicularibus, leviter mucronatis », des anthères « superiores corollae segmentorum basim attingentes », des carpelles « ovato-lanceolata » ; au second² : des pédicelles « quam corollae tubus longiores », une corolle « segmentis ovato-suborbicularibus, abrupte cuspidatis », des anthères « superiores corollae segmentorum medium attingentes », des carpelles « oblonga ».

Fort heureusement un séjour en Angleterre m'ayant permis d'étudier les échantillons authentiques du *Kalanchoe orgyalis*, je puis reviser aujourd'hui mon assertion première et discuter, en pleine connaissance de cause, la création proposée par Drake del Castillo. Ces échantillons, qui sont au nombre de deux et qui, comme je l'ai déjà dit plus haut, ont été récoltés l'un et l'autre dans la province de Betsiléon par le Révérend Baron, sont conservés dans les collections botaniques des jardins de Kew sous les nos 103 et 249. Ils sont tous deux dépourvus de feuilles, mais le n° 103 porte une étiquette où le collecteur supplée à cette absence en attribuant à la plante « leaves opposite spoon-shaped 3-5 in. long ». C'est par une interprétation abusive et erronée que Baker a, dans sa description, transcrit cette mention par « Lower leaves oblong-spathulate », car le mot « spoon-shaped », qui est l'équivalent de notre mot « trulliforme », ne peut nullement être pris dans l'acception de « oblong-spathulate », mais doit être considéré comme synonyme d'ové ou d'ové-oblong. Le caractère différentiel primordial des *K. orgyalis* et *K. antanosiana* disparaît donc, et seuls demeurent,

1. Raymond-Hamet, *loco citato*, p. 891 (1907).

2. Raymond-Hamet, *loco citato*, p. 890 et 891 (1907).

pour distinguer ces deux espèces, les caractères secondaires que j'ai indiqués dans ma monographie. Ces caractères sont-ils bien constants et l'étude des échantillons originaux aboutit-elle à confirmer ou à infirmer leur existence? C'est ce que je vais maintenant examiner.

Un problème se pose tout d'abord : L'inflorescence est-elle corymbiforme dans le *K. orgyalis* et paniculiforme dans le *K. antanosiana*, ainsi que l'affirment les diagnoses originales de ces deux plantes, ou est-elle corymbiforme dans l'un comme dans l'autre, ainsi que je l'ai admis dans ma monographie? En réalité les échantillons originaux du *K. orgyalis*, tout comme ceux du *K. antanosiana*, sont réduits à des fragments qui interdisent de se prononcer, sur ce point, d'une façon définitive; si le n° 249 de Baron montre, en effet, des fleurs disposées en une cyme incontestablement corymbiforme, le n° 105 du même collecteur, ainsi que le spécimen authentique du *K. antanosiana*, laissent voir, au contraire, des axes floraux émettant des rameaux secondaires opposés et terminés par des cymes corymbiformes, ce qui donne à l'ensemble de chacun des fragments conservés l'aspect d'une véritable panicule. L'échantillon récolté par M. Perrier de la Bâthie m'a permis de comprendre la raison de cet apparent dimorphisme. En réalité les fragments examinés sont, non point des axes, mais des pédoncules primaires : les uns, simples, proviennent du sommet de l'inflorescence; les autres, ramifiés, sont extraits de la base de cette dernière.

Mais si les feuilles et l'inflorescence, sur la forme desquelles était basée la distinction originelle des *K. orgyalis* et *K. antanosiana*, sont absolument identiques dans ces deux plantes, n'est-il point de même des caractères secondaires dont j'avais jadis admis l'existence?

La mensuration d'un certain nombre de pédicelles montre que leur longueur est tantôt supérieure, tantôt inférieure, à celle du tube corollin, non seulement dans chacune des deux prétendues espèces, mais encore sur un même fragment.

Les segments corollins, aussi bien dans le *K. orgyalis* que dans le *K. antanosiana*, sont plus ou moins largement ovés

et se rétrécissent peu à peu, à partir du niveau de leur plus grande largeur, niveau qui se trouve toujours au-dessous du milieu, jusqu'au sommet aigu et légèrement cuspidé.

Dans les deux plantes, le sommet des anthères oppositipétales, qui dépasse l'extrémité supérieure des anthères alternipétales, atteint environ le milieu des segments de la corolle.

Quant aux carpelles, ils sont absolument identiques dans les deux prétendues espèces.

On peut donc conclure à l'inexistence de tous les caractères distinctifs invoqués pour séparer le *K. antanosiana* du *K. orgyalis*, et il nous suffira, pour justifier la réunion de ces deux espèces, de faire remarquer que chaque organe est pratiquement identique dans l'une et dans l'autre, non seulement au point de vue de la forme mais même sous le rapport de la dimension.

C'est ce qui résulte du tableau comparatif suivant :

Voir p. 132.

On pourrait peut-être nous opposer que les sépales et les pétales sont un peu plus grands dans le *K. antanosiana* que dans le *K. orgyalis*, mais les échantillons récoltés par M. Perrier de la Bâthie m'ont montré, non seulement que les chiffres, exprimant la longueur de ces organes dans les spécimens originaux, étaient reliés par de nombreux intermédiaires, mais encore qu'ils ne représentaient même point les extrêmes de la série que la mensuration de nombreuses fleurs m'a permis de constituer. La longueur des sépales varie, en effet, de 1.60 à 4.80 mm. en passant par 1.75-2.20-2.40-2.80-2.90-3.20-4; leur largeur, de 1.40 à 2.85 mm. avec 5 chiffres intermédiaires : 2-2.40-2.50-2.70 et 2.75. La longueur des pétales varie de 2.25 à 3.90 mm. en passant par 2.50-2.80-3 et 3.20; leur largeur va de 1.75 à 5.80 mm., avec 4 chiffres intermédiaires : 2.50-3.05-3.10 et 3.20.

On pourrait aussi arguer contre nous de ce que les sépales sont un peu plus larges que hauts dans le *K. orgyalis*, alors que dans le *K. antanosiana*, ils sont un peu plus hauts que larges. Mais cette différence tient à l'âge dissemblable des échantillons considérés. Les sépales, un peu plus hauts que

Kalanchoe orgyalis.		Kalanchoe antanosiana.
Baron n° 105.	Baron n° 249.	
Pédicelles 6-10 mm.	Péd. 6-10 mm.	Péd. 6-8 mm.
Calice { partie soudée 0.40 mm. ht.	Cal. { ps. 0.50 mm. ht.	Cal. { ps. 0.25-0.30 mm. ht.
{ partie libre 1.60 mm. ht. × 2 mm. lg.	{ pl. 1.75 mm. ht. × 2.50 mm. lg.	{ pl. 3.25-3.50 mm. ht. × 3-3.25 mm. lg.
Corolle { partie soudée 7.50 mm. ht.	Cor. { ps. 9 mm. ht.	Cor. { ps. 9.25-10 mm. ht.
{ partie libre 2.25 mm. ht. × 1.75 mm. lg.	{ pl. 2.50 mm. ht. × 2.50 mm. lg.	{ pl. 4.25-4.50 mm. ht. × 4-4.25 mm. lg.
Filets alterni-pétales { partie soudée 5.50 mm. ht.	F. { ps. 6.50 mm. ht.	F. { ps. 7-7.50 mm. ht.
{ partie libre 1.30 mm. ht.	alt. { pl. 1.50 mm. ht.	alt. { pl. 0.80 mm. ht.
Filets opposi-pétales { partie soudée 5.75 mm. ht.	F. { ps. 6.80 mm. ht.	F. { ps. 8.20-8.80 mm. ht.
{ partie libre 2.50 mm. ht.	opp. { pl. 2.20 mm. ht.	opp. { pl. 1.50 mm. ht.
Anthères 1 mm. ht. × 0.55 mm. lg.	Anth. 1.25 mm. ht. × 0.60 mm. lg.	Anth. 1.60-1.70 mm. ht. × 0.80 mm. lg.
Car-pelles { partie soudée 2 mm. ht.	Car. { pl. 2 mm. ht.	Car. { ps. 2.25 mm. ht.
{ partie libre 5.50 mm. ht. × 3 mm. lg.	{ pl. 5 mm. ht. × 3 mm. lg.	{ pl. 6.75-7 mm. ht. × 3-3.50 mm. lg.
Styles 1 mm. ht.	St. 1.50 mm. ht.	St. 1-1.25 mm. ht.
Ecaillés 1 mm. ht. × 1.40 mm. lg.	Ec. 1 mm. ht. × 1.50 mm. lg.	Ec. 1-1.25 mm. ht. × 1.75-2 mm. lg.

larges dans leur jeunesse, s'élargissent peu à peu en vieillissant et parviennent à être plus larges que hauts.

III. *Kitchingia porphyrocalyx* Baker, *Kalanchoe porphyrocalyx* Baillon et *Kalanchoe sulphurea* Baker.

C'est pour une plante récoltée par Baron dans la région centrale de Madagascar, et conservée dans l'herbier de Kew sous le n° 1708, que Baker créa, en 1883, le binôme de *Kitchingia porphyrocalyx* qu'il caractérisa¹ comme suit : « *Perennis, glabra, caulibus decumbentibus, foliis oppositis obovatis serratis sessilibus, floribus in paniculam terminalem paucifloram ramis corymbosis dispositis, pedicellis calyce longioribus, calycis laxi tubo brevissimo segmentis orbicularibus mucronatis, corollae rubrae tubo infundibulari segmentis deltoideis, staminibus supra medium tubi insertis filamentis brevibus, antheris orbicularibus minutis, stylis carpellis aequilongis.* — A fleshy perennial, glabrous in all its parts, with stout simple decumbent stems above a foot long. Leaves opposite, sessile, decussate, 1-1 $\frac{1}{2}$ in. long, very obtuse deltoid at the base, thick in texture, distinctly inciso-crenate green and glabrous on both surfaces. Flowers in a lax terminal panicle with corymbose branches; pedicels slender, under $\frac{1}{2}$ in. long; bracts minute, falling before the flowers expand. Calyx $\frac{1}{8}$ in. long $\frac{1}{3}$ in. in diam.; tube very short, segments orbicular, with a distinct mucro. Corolla $\frac{3}{4}$ - $\frac{7}{8}$ in long with a funnel-shaped tube $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{3}$ in. in diam. and 4 deltoid segments. Stamens inserted above the middle of the corolla-tube; filaments rather flattened, under $\frac{1}{4}$ in. long; anthers minute, orbicular, just protruded from the corolla-tube. Fruit-carpels subcylindrical, $\frac{1}{3}$ in. long, narrowed gradually into filiform styles of the same length. »

Deux ans plus tard, Baillon² ayant, comme on sait, réuni

1. J. G. Baker, Contribut. to the Fl. of Madagascar, in *Journ. of the Linn. Soc., Bot.*, t. XX, p. 142 (1883).

2. H. Baillon, Liste pl. Madag., in *Bull. mens. Soc. linn. de Paris*, n. 69, p. 469 (1885).

le genre *Kitchingia* au genre *Kalanchoe*, substitua au nom de *Kitchingia porphyrocalyx* celui de *Kalanchoe porphyrocalyx*, mais, n'ayant pu examiner l'échantillon authentique de cette espèce, il dut se borner à la faire figurer, sans aucune observation, dans son énumération des Crassulacées malgaches.

En 1887, le créateur du *Kitchingia porphyrocalyx*, considérant, comme un *Kalanchoe* nouveau, l'échantillon récolté par Baron sous le n° 4180, lui attribuait le nom spécifique de *sulphurea* et le décrivait ainsi¹ : « *Perennis, glabra, foliis caulinis sessilibus oblongis obtusis carnosis, floribus paucis laxo cymosis pedicellis elongatis cernuis, calyce laxo tubo campanulato dentibus deltoideis tubo aequilongis, corollae luteae tubo cylindrico, segmentis latis brevibus stylis elongatis.* — A perennial, glabrous in all its parts. Leaves thick, fleshy, sessile, oblong, entire. Cymes lax-few-flowered; pedicels very slender, cernous $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ in. long. Calyx $\frac{1}{4}$ in. long. Corolla an inch long, with a cylindrical tube $\frac{1}{6}$ in. in diam., and 4 short segments as broad as long. Stamens reaching halfway up the corolla segments. Ovaries cylindrical, narrowed gradually in a style $\frac{1}{2}$ in. long. »

N'ayant pu étudier, lors de la rédaction de ma monographie du genre *Kalanchoe*, les échantillons authentiques des *K. porphyrocalyx* et *K. sulphurea*, je dus alors me résigner à considérer ces deux espèces comme « non satis notae » et me résoudre à n'en publier qu'une incomplète description² extraite de la diagnose originale.

Mais, en 1910, la direction de l'Herbier de Kew ayant, sur mes instances pressantes, consenti à mettre à ma disposition, sinon les spécimens originaux des *K. porphyrocalyx* et *K. sulphurea*, du moins des dessins exécutés d'après eux par M. Smith, j'ai pu, dès lors, non seulement affirmer que ces deux plantes appartenaient à mon groupe 9, mais

1. J. G. Baker, Contribut. to the Fl. of Madagascar, in *Journ. of the Linn. Soc., Bot.*, t. XXII, p. 471 et 472 (1887).

2. Raymond-Hamet, Monogr. du g. *Kalanchoe* in *Bull. Hb. Boissier*, sér. 2, t. VIII, p. 41 (*K. porphyrocalyx*) et 42 (*K. sulphurea*) (1908).

encore décrire leurs caractères¹ aussi fidèlement du moins que le permettaient de simples dessins d'une exactitude toujours contestable. Pourtant, quoique les affinités des *K. porphyrocalyx* et *K. sulphurea* m'aient alors paru fort étroites je n'avais point osé réunir ces deux plantes, car il eût fallu pour cela faire abstraction des caractères différentiels révélés par les dessins de M. Smith, dessins que, jusqu'à preuve contraire, j'étais contraint de considérer comme exacts.

Fort heureusement un séjour à Kew m'ayant permis d'étudier les échantillons authentiques des *K. porphyrocalyx* et *K. sulphurea*, je puis émettre, enfin, sur les affinités de ces deux plantes, une opinion que la simple comparaison de leurs diagnoses originales eût été impuissante à édifier. En effet, si l'on se borne à rapprocher l'un de l'autre les deux textes de Baker, on est conduit à admettre l'existence d'un certain nombre de caractères différentiels qui permettraient de séparer le *K. sulphurea* du *K. porphyrocalyx*, caractères dont voici l'énumération :

<i>K. sulphurea.</i>	<i>K. porphyrocalyx.</i>
Foliis oblongis, entire.	Foliis obovatis, deltoïd at the base, serratis (distinctly incisocrenate).
Floribus laxo cymosis (cymes few-flowered).	Floribus in paniculam paucifloram ramis corymbosis (lax terminal panicle).
Pedicels $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ in. long.	Pedicels under $\frac{1}{2}$ in. long.
Calyx $\frac{1}{4}$ in. long.	Calyx $\frac{1}{8}$ in. long,
dentibus deltoideis	segmentis orbicularibus mucronatis,
tubo aequilongis.	tubo brevissimo.
Corollae luteae	Corollae rubrae
an inch long,	$\frac{3}{4}$ - $\frac{7}{8}$ in. long,
tubo cylindrico	tubo infundibulari
$\frac{1}{6}$ in. in diam.	$\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ in. in diam.
Stamens reaching halfway up the corolla segments.	Anthers just protruded from the corolla-tube.

1. Raymond-Hamet, Sur quelques *Kalanchoe* peu connus, in *Bull. Soc. Bot. France*, t. LVII, p. 49 (*K. porphyrocalyx*) et 51-52 (*K. sulphurea*) (1910).

Ces prétendus caractères distinctifs sont, les uns inexistant, les autres sans valeur systématique.

En réalité, les feuilles sont, dans les deux plantes, oblongues et rétrécies à la base en un très court et assez large pétiole. Il est vrai que celles du *K. porphyrocalyx* sont un peu plus larges que celles du *K. sulphurea* et ont des bords sinués et non largement crénelés; mais ces caractères ne peuvent être pris en considération, car les nombreux échantillons de *K. porphyrocalyx* récoltés récemment m'ont permis de constater la présence fréquente, sur un même individu, de feuilles plus ou moins larges et plus ou moins crénelées.

L'inflorescence est subcorymbiforme, pauciflore et lâche dans le *K. sulphurea* comme dans le *K. porphyrocalyx*.

Les pédicelles ont une longueur de 10 millimètres dans le *K. porphyrocalyx*, de 7 à 16 millimètres dans le *K. sulphurea*.

Le calice se compose, dans le *K. porphyrocalyx*, d'un tube haut de 2.50 à 3.75 mm. et de quatre segments longs de 4.75 à 5.50 mm. et larges de 5.50 à 6 mm. Dans le *K. sulphurea*, le tube du calice est haut de 3 mm., les segments sont longs de 5 mm. et larges de 4.50 mm. Dans les deux plantes, les segments calycinaux sont ovés et mucronés au sommet; ils sont seulement un peu plus étroits dans le *K. porphyrocalyx* que dans le *K. sulphurea*, mais les échantillons recueillis récemment montrent, non seulement l'insignifiance d'un tel caractère distinctif, mais encore la présence, sur un même individu, de sépales un peu plus hauts que larges et un peu plus larges que hauts.

La différence observée dans la couleur de la corolle peut d'autant moins être prise en considération qu'elle repose sur l'examen d'échantillons d'herbier dont les nuances varient suivant les circonstances de la dessiccation. La longueur du tube corollin est assez nettement différente dans les deux espèces puisqu'elle atteint 31 mm. dans le *K. sulphurea* alors qu'elle ne dépasse pas 22 mm. dans le *K. porphyrocalyx*, mais les échantillons récoltés récemment ont montré non seulement que le hiatus entre ces chiffres était comblé par

de nombreuses valeurs intermédiaires, mais encore que ces chiffres ne représentaient même point les extrêmes de la série exprimant la longueur du tube corollin dans les différents individus examinés, série qui va de 12 à 32 millimètres, en passant par 14, 15, 17.60, 21.50, 22, 23.50, 24.60, 25, 26.25 et 31. Quant à la forme du tube corollin et à son diamètre, les deux plantes sont identiques.

Les étamines dépassent le sommet du tube de la corolle aussi bien dans le *K. porphyrocalyx* que dans le *K. sulphurea*. Bien plus, à l'encontre de l'assertion de Baker, elles le dépassent même davantage dans le premier que dans le second.

D'ailleurs une étude approfondie des échantillons authentiques des *K. porphyrocalyx* et *K. sulphurea* m'a permis de me convaincre que tous les organes de ces deux plantes étaient absolument identiques et qu'il était impossible de trouver la moindre différence, non seulement dans la forme de leurs pétales, de leurs étamines, de leurs carpelles, de leurs styles, de leurs écailles et de leurs graines, mais encore dans les dimensions de ces différentes parties. On en trouvera la preuve dans le tableau suivant :

K. SULPHUREA.	K. PORPHYROCALYX.
Feuilles { pétiole 3 mm. ht. limbe 31 mm. ht. × 17 mm. lg.	F. { p. 2.50 mm. ht. l. 34 mm. ht. × 26 mm. lg.
Pédicelles 7-16 mm. ht.	Péd. 10 mm. ht.
Calice { partie soudée 3 mm. ht. partie libre 5 mm. ht. × 4.50 mm. lg.	Cal. { ps. 2.50-3.75 mm. ht. pl. 4.75-5.50 mm. ht. × 5.50-6 mm. lg.
Corolle { partie soudée 31 mm. ht. partie libre 5 mm. ht. × 4 mm. lg.	Cor. { ps. 17-22 mm. ht. pl. 4.5-4.75 mm. ht. × 5-5.25 mm. lg.
Filets alternipétales . { partie soudée 6 mm. ht. partie libre 25 mm. ht. × { 2 mm. lg. à la base. 0.60 mm. lg. au milieu.	F. alt. { ps. 3.50 mm. ht. pl. 15-20 mm. ht. × { 1.60 mm. à la base. 0.50 mm. au milieu.
Filets oppositipétales { partie soudée 7 mm. ht. partie libre 25 mm. ht. × { 2 mm. lg. à la base. 0.60 mm. lg. au milieu.	F. opp. { ps. 3.75 mm. ht. pl. 15-20 mm. ht. × { 1.50 mm. à la base. 0.40 mm. au milieu.
Carpelles { partie soudée 6.50 mm. ht. partie libre 9 mm. ht.	Carp. { ps. 3-4.75 mm. ht. pl. 5-9 mm. ht.
Styles 13.50 mm. h.	Styles 3-12 mm. ht.
Ecaillés 2.80 mm. ht. × 1.10 mm. lg.	Ec. 2.40-3.60 mm. ht. × 1-1.30 mm. lg.
Graines { aile supérieure 1.10 mm. ht. amande 0.80 mm. ht. aile inférieure 1.10 mm. ht.	Gr. { a. sup. 1 mm. ht. am. 0.70 mm. ht. a. inf. 1 mm. ht.

IV. *Kitchingia campanulata* Baker, *Kitchingia parviflora* Baker, *Kitchingia panduriformis* Baker, *Kitchingia amplexicaulis* Baker, *Kalanchoe campanulata* Baillon, *Kalanchoe parviflora* Baillon, *Kalanchoe panduriformis* Baillon et *Kalanchoe amplexicaulis* Baillon.

C'est en 1881 que le binôme de *Kitchingia campanulata* fut créé par Baker¹ pour une Crassulacée malgache présentant, d'après cet auteur, les caractères suivants: « Stems stouter than in the other species, terete, flexuose. Leaves sessile, linear-oblong, obtuse, cuneate at the base, conspicuously crenate, 2-3 in. long. Flowers 12-20, in a lax globose compound terminal cyme; bracts minute, linear; pedicels $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ in. long. Calyx $\frac{1}{4}$ in. long; segments deltoid, subacute, rather longer than the tube. Corolla bright red $\frac{3}{4}$ in. long, the tube broadest at the throat, where it is $\frac{1}{3}$ in. diam.; segments deltoid orbicular, half as long as the tube. Stamens inserted about the middle of the corolla tube; filaments filiform, $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{3}$ in. long; anthers minute, globose. Ovaries oblong $\frac{1}{4}$ in. long; style rather longer than the ovary; stigma minute, capitate. »

En 1883, Baker fit connaître trois *Kitchingia* nouveaux récoltés dans la région centrale de Madagascar par le Révérend Baron.

Le premier fut, sous le nom de *Kitchingia parviflora*, décrit² comme suit: « *Perennis, erecta, glabra, foliis caulinis sessilibus oblongo-lanceolatis obtusis crenatis, floribus in cymam compositam terminalem dispositis, pedicellis brevibus, calycis tubo campanulato segmentis semiorbicularibus, corollae luteae tubo oblongo segmentis ovatis, staminibus infra tubi medium insertis antheris orbicularibus, stylo quam ovarium longiore.* — An erect perennial terete, glabrous in all its parts, with stiff simple stems a foot long. Leaves in

1. J. G. Baker, Not. on a collect. of flow. pl. made by L. Kitching in Madagascar, in *The Journ. of the Linn. Soc., Bot.*, t. XVIII, p. 269 (1881).

2. J. G. Baker, Contrib. to the Fl. of Madagascar, in *The Journ. of the Linn. Soc., Bot.*, t. XX, p. 141 (1883).

pairs $\frac{1}{2}$ -1 in. apart along the lower half of the stem, decussate, erecto-patent, fleshy, obtuse, distinctly crenate, the lower 2-3 in. long, the upper growing gradually smaller and more remote. Flowers numerous, in a corymbose terminal compound cyme 1 $\frac{1}{2}$ -2 in. in diam.; pedicels $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ in. Calyx campanulate, $\frac{1}{6}$ in. long, with a short tube and 4 semiorbicular segments. Corolla yellow, under $\frac{1}{2}$ in. long, with an oblong tube and 4 obtuse segments one third as long as the tube. Stamens 8, inserted below the middle of the corolla-tube, with filiform filaments $\frac{1}{6}$ in. long and small orbicular anthers. Ovaries 4, ovoid, $\frac{1}{8}$ in. long; styles divergent, longer than the ovary; stigma capitate.»

Au second, Baker imposa le nom de *Kitchingia panduriformis* et attribua¹ les caractères suivants : « *Perennis, erecta, glabra, foliis caulinis sessilibus panduriformibus obtusis crenatis, floribus in paniculam terminalem ramis densifloris corymbosis dispositis, pedicellis flori subaequilongis, calycis parvi tubo campanulato segmentis suborbicularibus staminibus ad tubi corollae medium insertis, stylo quam ovarium paulo longiore.* — A glabrous perennial herb, with stiff simple erect stems. Leaves numerous along the lower part of the stem, in pairs 1-1 $\frac{1}{2}$ in. apart, sessile, ascending, oblong-panduriform, obtuse, fleshy, 4-5 in. long, crenate, subamplexicaul. Flowers very numerous, arranged in a broad terminal panicle with dense-flowered corymbose branches and a long naked peduncle. Calyx campanulate, glabrous $\frac{1}{6}$ in. long, with a short tube and 4 suborbicular segments. Corolla reddish, under $\frac{1}{2}$ in. long, with an oblong tube $\frac{1}{4}$ in. in diam. and 4 suborbicular spreading segments. Stamens inserted at the middle of the corolla-tube, with filiform filaments $\frac{1}{6}$ in. long and small reniform anthers. Carpels as long as the corolla in the fruitingstage, diverding; style $\frac{1}{4}$ in. long.»

Quant au troisième, il reçut le nom de *Kitchingia amplexicaulis* et fut caractérisé² comme suit : « *Perennis, glabra,*

1. J. G. Baker, *loco cit.*, p. 141 et 142.

2. J. G. Baker, *loco cit.*, p. 142 et 143.

caulibus erectis simplicibus, foliis oppositis oblanceolatis obtusis crenatis cordato-amplexicaulibus floribus in paniculas amplas terminales ramis corymbosis dispositis, pedicellis calyce longioribus, bracteis minutis lanceolatis, calycis tubo brevissimo segmentis ovatis, corollae rubrae segmentis orbicularibus quam tubus infundibularis quadruplo brevioribus staminibus infra medium tubi insertis, filamentis elongatis, antheris orbicularibus minutis, stylis quam carpella longioribus. — A glabrous succulent perennial, with stiffly erect unbranched stems 1 $\frac{1}{2}$ -2 ft. long. Leaves erecto-patent in distant decussate pairs, the longer ones 5-6 in. long, 1-1 $\frac{1}{2}$ in. broad, those near the panicle much smaller. Flowers in a dense corymbose panicle 3-4 in. broad; pedicels slender, about $\frac{1}{4}$ in. long. Calyx $\frac{1}{8}$ in. long, with 4 segments reaching down nearly to the base. Corolla above $\frac{1}{2}$ in. long with a funnel-shaped tube $\frac{1}{8}$ - $\frac{1}{6}$ in. in diam. and 4 orbicular segments. Stamens 8, inserted below the middle of the corolla-tube; filaments $\frac{1}{3}$ in. long; anthers minute, orbicular, just protruded from the corolla tube. Fruit-carpels $\frac{1}{4}$ in. long, filiform styles a little longer.»

En 1885, Baillon¹ ayant, comme on sait, réuni le genre *Kitchingia* au genre *Kalanchoe*, transporta, dans ce dernier genre, en leur conservant leurs épithètes spécifiques princeps, les quatre espèces dont les diagnoses ont été ci-dessus transcrites.

Lors de la rédaction de ma monographie du genre *Kalanchoe*, je me ralliai à l'opinion de Baillon et, n'ayant eu à ma disposition que des matériaux très incomplets, je dus admettre, comme lui, l'autonomie des quatre espèces décrites par Baker. Certes, quoi qu'ayant réussi à distinguer ces espèces dans ma clef analytique, j'avais, dès cette époque, constaté la faiblesse des caractères différentiels que j'avais été contraint d'employer; mais ce n'est qu'après avoir pu étudier minutieusement, non seulement les échantillons authentiques

1. H. Baillon, Liste d. pl. de Madagascar, in *Bull. mens. de la Soc. Linn. de Paris*, t. I, p. 468 (1885).

des espèces de Baker, mais encore les matériaux récoltés plus récemment par M. Perrier de la Bathie, que j'ai été convaincu de la nécessité de réunir en un seul les quatre *Kalanchoe* créés par le botaniste anglais.

Pourtant, à en croire les descriptions originales, ces espèces seraient assez nettement distinctes. Le *Kalanchoe parviflora* se distinguerait, en effet, du *K. campanulata* par les caractères suivants :

<i>K. campanulata.</i>	<i>K. parviflora.</i>
Stems flexuose.	Erecta.
Leaves linear-oblong... cuneate at the base.	Foliis oblongo-lanceolatis.
Flowers 12-20 in a lax globose compound terminal cyme.	Flowers numerous, in a corymbose terminal compound cyme.
Pedicels $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ in.	Pedicels $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ in.
Calyx $\frac{1}{2}$ in. long, segments deltoid, subacute.	Calyx $\frac{1}{2}$ in. long, semiorbicular segments
Corolla bright red $\frac{1}{2}$ in. long.	Corolla yellow under $\frac{1}{2}$ in. long,
the tube broadest at the base ; segments deltoid-orbicular half as long as the tube.	with an oblong tube, segmentis ovatis, obtuse, one third as long as the tube.
Stamens inserted about the middle of the corolla-tube ; filaments $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ in. long ; anthers globose.	Stamens inserted below the middle of the corolla-tube ; filaments $\frac{1}{2}$ in. long ; anthers orbicular.
Ovaries oblong $\frac{1}{2}$ in. long ; styles rather longer than the ovary.	Ovaries ovoid $\frac{1}{2}$ in. long ; styles longer than the ovary.

Quelle qu'ait été la pauvreté du matériel mis à ma disposition lors de la rédaction de ma monographie, j'avais cru pouvoir rectifier sur certains points les diagnoses originales, de telle sorte que les caractères différentiels des *K. campanulata*¹ et *K. parviflora*² devenaient les suivants :

1. Raymond-Hamet, Monogr. du g. *Kalanchoe*, in *Bull. Hb. Boissier*, sér. 2, t. VII, p. 884 (1907).

2. Raymond-Hamet, *loco cit.*, p. 885 (1907).

<i>K. campanulata.</i>	<i>K. parviflora.</i>
Lamina lineari-oblonga.	Lamina ovato-oblonga.
Inflorescentia subcorymbiformis.	Inflorescentia corymbiformis.
Flores magni.	Flores parvi.
Calyx segmentis quam tubus paulum longioribus deltoideis subacutis paulum longioribus quam latioribus.	Calyx segmentis tubo æqualibus semiorbicularibus abrupte cuspidatis latioribus quam longioribus.
Corolla campanulata, segmentis ovato-orbiculatis obtusis tam longis quam latis.	Corolla urceolata, segmentis suborbicularibus abrupte cuspidatis longioribus quam latioribus.
Antherae superiores paulum supra corollae segmentorum basim attingentes.	Antherae superiores corollae segmentorum medium attingentes.
Carpella oblongo-lanceolata, stylis carpellis æqualibus.	Carpella oblongo-ovata, stylis quam carpella longioribus.
Squamae subquadratae integrae obtusae tam longae quam latae	Squamae semiorbiculares leviter emarginatae paulum longiores quam latiores.

A l'exception de la couleur des fleurs qui m'a toujours paru sans valeur surtout lorsqu'on l'observe sur des échantillons d'herbier, à l'exception aussi du rapport $\frac{\text{segments de la corolle}}{\text{tube de la corolle}}$

qui m'avait paru identique dans les deux plantes, les caractères différentiels auxquels j'avais eu recours, notamment la forme des sépales sur laquelle j'avais, dans ma clef analytique, basé la distinction des deux plantes, la grandeur des fleurs et la forme du tube corollin, sont les mêmes que ceux qu'avait employés Baker dans ses diagnoses originales.

Quelle était la réalité et la valeur systématique de ces caractères ? c'est ce que l'étude minutieuse des échantillons authentiques des *K. campanulata* et *K. parviflora* m'a, seule, permis de savoir.

J'ai pu constater, tout d'abord, que, dans les deux plantes, les feuilles ne sont nullement distinctes. Dans l'une comme dans l'autre, elles sont sessiles, oblongues, légèrement étranglées à la jonction du tiers médian et du tiers inférieur, obtuses au sommet, crénelées dans les deux tiers supérieurs mais entières dans le tiers inférieur. Dans le *K. parviflora*, de même que dans le *K. campanulata*, elles ont leur plus grand diamètre vers le milieu et, à partir de ce niveau, se rétrécissent peu à peu jusqu'à la jonction du tiers médian et du tiers inférieur, puis, à partir de ce point, s'élargissent peu à peu jusqu'au milieu du tiers inférieur, et enfin se rétrécissent légèrement à partir dudit milieu jusqu'à la base amplexicaule. L'identité des feuilles est même telle que leurs dimensions sont presque semblables dans les deux plantes. En effet, longues de 87 millimètres dans le *K. campanulata* et de 80 millimètres dans le *K. parviflora*, les feuilles sont larges de 23 millimètres dans le premier et de 23.50 millimètres dans le second.

J'ai constaté ensuite que les deux échantillons authentiques n'avaient point été récoltés à la même phase de leur développement. Tandis que les fleurs du *K. campanulata* sont pleinement épanouies, celles du *K. parviflora* sont encore en boutons. C'est à cette dissemblance dans le stade végétatif des spécimens originaux que sont dues les différences constatées dans la grandeur de leurs fleurs, dans la forme de leur tube corollin et dans celle de leurs écailles, enfin dans la longueur relative des carpelles et des styles. En ce qui concerne la dimension des fleurs, il est presque inutile de faire remarquer que les différents organes doivent être plus grands dans la fleur épanouie que dans le bouton. Pour la forme du tube corollin, les échantillons récoltés par M. Perrier de la Bathie m'ont prouvé que ce tube avait primitivement son plus grand diamètre au-dessus du milieu et, à partir de ce niveau, d'une part se rétrécissait jusqu'à sa base, d'autre part s'atténuait peu à peu jusqu'à l'extrémité inférieure des segments; mais que, après l'anthèse, il devenait souvent campanulé s'élargissant alors peu à peu depuis son extrémité inférieure jus-

qu'à la base des segments. Quant aux écailles nous savons depuis longtemps que, dans les *Kalanchoe*, elles sont indifféremment obtuses ou émarginées et s'élargissent progressivement au fur et à mesure de la transformation de la fleur en fruit. Aussi ne faut-il point s'étonner de trouver, dans les fleurs jeunes du *K. parviflora*, des écailles un peu plus hautes que larges, alors que, dans les fleurs plus âgées du *K. campanulata*, elles sont aussi hautes que larges ou même un peu plus larges que hautes. Leur forme est d'ailleurs identique dans les deux espèces qui présentent l'une et l'autre des écailles subquadrangulaires ou subquadrangulaires-subobtrapézi-formes, très obtuses. Il est vrai qu'elles portent au sommet, dans le *K. campanulata* une crénelure centrale, dans le *K. parviflora* quatre crénelures situées une à chaque extrémité latérale de l'organe, les deux autres en son milieu; mais l'étude des matériaux récoltés par M. Perrier de la Bathie m'a prouvé que la désinence des écailles était assez variable dans cette espèce et qu'il n'y avait pas lieu de tenir compte d'un tel caractère. Enfin s'il est vrai que, dans le *K. parviflora*, les styles sont un peu plus longs que les carpelles, alors que, dans le *K. campanulata*, ils sont un peu plus brefs que ceux-ci, ce n'est point parce que leur longueur est réellement différente dans ces deux espèces, mais seulement parce que les carpelles sont complètement développés dans le second, alors que, dans le premier, ils n'ont point encore dépassé les stades initiaux de leur évolution.

Une troisième constatation a été celle de l'inexistence de certains caractères distinctifs, de très minime importance d'ailleurs, que les fragments mis jadis à ma disposition m'avaient paru présenter. C'est ainsi qu'à l'encontre de ce que j'avais signalé, les anthères oppositipétales atteignent dans les deux plantes un niveau identique, puisque, dans l'une comme dans l'autre, leur base dépasse très légèrement le sommet du tube de la corolle sans que leur extrémité supérieure atteigne le milieu des segments corollins. C'est ainsi également qu'il n'y a aucune différence dans la forme des carpelles et que les inflorescences sont pratiquement iden-

tiques. C'est ainsi, enfin, que les segments corollins ne présentent pas la moindre différence de forme dans les deux plantes, et sont, dans l'une comme dans l'autre, un peu plus larges que hauts, largement ovés, obtus au sommet au milieu duquel ils portent une petite cuspide.

Un seul caractère distinctif nous reste donc à examiner, celui que j'ai, après Baker, tiré de la forme des sépales et sur lequel, comme je l'ai déjà indiqué plus haut, j'ai, dans ma clef analytique, basé la distinction des *K. campanulata* et *K. parviflora*. A dire vrai, les échantillons récoltés par M. Perrier de la Bâthie m'avaient déjà démontré que l'on trouvait quelquefois, sur un même individu, des sépales subdeltoïdes et d'autres largement ovés; mais il n'était point inutile de constater, comme j'ai pu le faire, l'existence, sur l'échantillon original même du *K. campanulata*, de ces deux formes de sépales. Il faut d'ailleurs remarquer que les sépales ovés ne diffèrent des sépales deltoïdes que parce qu'ils sont rétrécis dans leur partie inférieure; qu'ils affectent, en effet, l'une ou l'autre de ces deux formes, ils s'atténuent toujours depuis le niveau de leur plus grande largeur jusqu'au sommet subobtus au milieu duquel ils portent une brève cuspide. Il faut pourtant reconnaître que les sépales sont proportionnellement plus larges dans le *K. parviflora* que dans le *K. campanulata*; mais, outre que cette différence est en elle-même assez faible, les échantillons récoltés par M. Perrier de la Bâthie m'ont révélé la présence fréquente, sur un même échantillon, de sépales un peu plus hauts que larges ou un peu plus larges que hauts. Bien plus, l'échantillon original du *K. parviflora* m'a montré, lui aussi, des sépales qui, quoique proportionnellement un peu moins larges que ceux du *K. campanulata*, étaient quelquefois un peu plus hauts que larges.

Enfin si l'on remarque qu'il existe une absolue similitude entre tous les organes du *K. parviflora* et ceux du *K. campanulata*, non seulement sous le rapport de la forme, mais même, à condition toutefois de tenir compte de la différence d'âge des deux spécimens originaux, et ainsi qu'on pourra s'en rendre compte par l'examen de tableau comparatif qui

termine cet article, au point de vue de leurs dimensions, on peut conclure avec certitude que le *K. parviflora* doit être réuni au *K. campanulata*.

Cette première réunion effectuée, nous devons étudier maintenant s'il convient de réunir aussi, en une seule espèce, le *K. campanulata* et le *K. panduriformis*; et, afin d'éclairer notre religion sur ce point, nous allons comparer les descriptions originales pour en extraire les caractères que Baker a considérés comme distinctifs de ces deux espèces, caractères qui sont les suivants:

<i>K. campanulata.</i>	<i>K. panduriformis.</i>
Stems flexuose. Leaves linear-oblong 2-3 in. long. Flowers 12-20, in a lax globose compound terminal cyme. Calyx $\frac{1}{4}$ in. long, segments deltoïd subacute. Corolla $\frac{3}{4}$ in. long; the tube broadest at the base where it is $\frac{1}{5}$ in. diam., segments deltoïd-orbicular. Filaments $\frac{1}{4}$ in. long; anthers globose. Style rather longer than the ovary (ovaries $\frac{1}{4}$ in. long).	Erecta. Leaves oblong-panduriform... subamplexicaul, 4-5 in. long. Flowers very numerous, arranged in a broad terminal panicle with dense-flowered corymbose branches and a long naked peduncle. Calyx $\frac{1}{2}$ in. long, suborbicular (semiorbicularibus) segments. Corolla under $\frac{1}{2}$ in. long, with an oblong tube, $\frac{1}{4}$ in. in diam., and suborbicular segments. Filaments $\frac{1}{6}$ in. long; anthers reniform. Style $\frac{1}{4}$ in. long.

Quoique ces caractères distinctifs n'aient point une valeur systématique bien grande, je n'avais point voulu m'autoriser, de l'étude d'échantillons incomplets, pour contester, dans ma monographie, l'autonomie des deux espèces qu'ils permettent de séparer. Me basant surtout, ainsi qu'il appert de ma clef analytique, sur la différence de forme des feuilles, différence

que je n'avais pu malheureusement vérifier, j'avais tenu pour distinctes ces deux espèces et en avais donné¹ une description complétant sur certains points les diagnoses originales et admettant l'existence des caractères différentiels suivants :

<i>K. campanulata.</i>	<i>K. panduriformis.</i>
Lamina lineari-oblonga.	Lamina oblongo-panduriformis.
Inflorescentia subcorymbiformis,	Inflorescentia corymbiformis.
Pedicelli quam corollae tubus longiores.	Pedicelli corollae tubo aequales.
Flores magni (corollae tubus 12-14 mm. lg.; segmenta 5.75-6.25 mm. lg.)	Flore parvi (Corollae tubus 8-10 mm. lg.; segmenta 3.75-4 mm. lg.).
Calyx campanulatus, segmentis deltoideis subacutis paulum longioribus quam latioribus.	Calyx subcampanulatus, segmentis semiorbicularibus abrupte cuspidatis latioribus quam longioribus.
Corolla campanulata, segmentis ovato-orbiculatis obtusis tam longis quam latis.	Corolla urceolata, segmentis semiorbicularibus abrupte cuspidatis latioribus quam longioribus.
Antherae superiores paulum supra corollae segmentorum basim attingentes.	Antherae superiores corollae tubi medium attingentes.
Carpella oblongo-lanceolata. Squamae subquadratae integrae obtusae tam longae quam latae.	Carpella ovata. Squamae semiorbiculares leviter emarginatae latiores quam longiores.

Ainsi, si l'on excepte, d'une part ceux que Baker avait tirés de la forme de l'inflorescence et des anthères qui m'avait paru semblable dans le *K. campanulata* et le *K. panduriformis*, d'autre part ceux que j'ai été le premier à signaler et qui sont basés sur la longueur proportionnelle des pédicelles

1. Raymond-Hamet, Monogr. du g. *Kalanchoe*, in *Bull. Hb. Boissier*, sér. 2, t. VII, p. 883 (*K. panduriformis*) et 885 (*K. campanulata*), (1907).

des tubes corollins, sur le niveau d'émergence des anthères et sur la forme des carpelles et des écailles, les caractères différentiels que j'ai employés sont ceux-là même qu'avait utilisés le botaniste anglais.

Quelle est la valeur de ces caractères? C'est ce que m'a montré l'étude des échantillons authentiques et des spécimens récoltés par M. Perrier de la Bathie.

En premier lieu, la longueur proportionnelle des pédicelles et des tubes corollins est semblable dans les deux plantes. Aussi bien chez le *K. campanulata* que chez le *K. panduriformis*, les pédicelles sont indifféremment un peu plus brefs ou un peu plus longs que les tubes corollins.

Comme je l'avais déjà fait remarquer dans ma monographie, l'inflorescence du *K. panduriformis* n'est pas paniculiforme mais subcorymbiforme, donc pratiquement identique à celle du *K. campanulata*. Peut-être est-elle cependant un peu plus florifère que dans ce dernier, mais c'est là un caractère sans signification systématique.

Si l'on veut bien se rappeler que l'étude du spécimen original du *K. campanulata* nous a appris que les sépales de cette prétendue espèce étaient tantôt subdeltoïdes, tantôt largement ovés, et si l'on sait, d'autre part, que les segments calycinaux des échantillons authentiques du *K. panduriformis* sont en réalité largement ovés, il suffira de constater que, dans l'un comme dans l'autre, ces segments s'atténuent peu à peu jusqu'au sommet subobtus et pourvu en son milieu d'une brève cuspide, pour pouvoir affirmer que, sur ce point encore, les deux prétendues espèces sont pratiquement identiques. On pourrait cependant nous opposer que les sépales du *K. campanulata* sont un peu plus hauts que larges, alors que, dans le *K. panduriformis*, ils sont aussi hauts que larges ou même un peu plus larges que hauts, mais, pour rétorquer une telle objection, il suffirait de rappeler ce que nous avons dit à propos du *K. parviflora*, à savoir que les échantillons récoltés par M. Perrier de la Bathie montrent souvent sur un même individu des sépales plus hauts que larges et d'autres plus larges que hauts. On pourrait d'ailleurs faire

encore remarquer que les sépales aussi hauts que larges, que l'on observe sur l'échantillon authentique du *K. panduriformis*, constituent un incontestable intermédiaire entre les sépales plus larges que hauts dont on constate la présence sur le même spécimen et les segments calycinaux plus hauts que larges du *K. campanulata*.

En ce qui concerne le caractère différentiel tiré de la forme du tube corollin, il paraîtrait logique de se borner à rappeler ce que j'ai dit plus haut à propos du *K. parviflora*, et cela semblerait d'autant plus admissible que la petitesse des fleurs du *K. panduriformis*, par rapport à celle du *K. campanulata*, inciterait à induire que, comme la constriction de la partie supérieure du tube de la corolle, cette relative exigüité florale tient à ce que les fleurs du *K. panduriformis* ne sont pas encore épanouies. Il n'en est rien pourtant, car il résulte de l'examen de l'échantillon authentique de cette espèce que ses fleurs ont été récoltées longtemps après l'anthèse. La vérité est qu'en se desséchant, la fleur diminue de grandeur, en même temps que la partie supérieure du tube corollin se resserre légèrement. La corolle, urcéolée avant l'anthèse, le redevient donc après celle-ci.

Quant à la forme des segments corollins, elle est absolument identique dans les deux espèces. Dans le *K. panduriformis*, comme dans le *K. campanulata*, on observe des pétales plus larges que hauts, très largement ovés, très obtus et brusquement cuspidés au sommet.

Dans les deux plantes, les anthères oppositipétales, suborbiculaires-subréniformes, dépassent un peu la base des segments corollins, mais n'atteignent point leur milieu ; dans les deux plantes, les carpelles, eux aussi, ont une forme identique.

Dans le *K. panduriformis*, comme dans le *K. campanulata*, les écailles un peu plus larges que hautes, sont subquadrangulaires et portent, au milieu de leur sommet très obtus, une large crénelure obtuse.

Il ne me reste plus qu'à discuter la valeur du caractère sur lequel sont basés à la fois le nom même du *K. panduriformis* et sa distinction dans notre clef analytique ; je veux parler de

la forme des feuilles que, comme je l'ai dit plus haut, je n'avais pu vérifier, lors de la rédaction de ma monographie, ni dans le *K. campanulata* ni dans le *K. panduriformis*. Or l'examen des échantillons authentiques m'a permis de constater que les feuilles du *K. campanulata* sont, en réalité, sessiles, oblongues, légèrement étranglées à la jonction du tiers médian et du tiers inférieur, obtuses au sommet, crénelées dans les deux tiers supérieurs mais entières dans le tiers inférieur où, au-dessous de l'étranglement, le limbe se dilate un peu puis se rétrécit jusqu'à la base amplexicaule ; dans cette espèce, les feuilles sont donc légèrement panduriformes ; elles le sont à peine plus nettement dans le *K. panduriformis* où, à la jonction du quart inférieur et du quart médian, elles s'étranglent un peu, puis, au-dessous de ce niveau, se dilatent légèrement et, enfin, se rétrécissent peu à peu jusqu'à la base large et amplexicaule. Si l'on ajoute que, comme celles du *K. campanulata*, les feuilles du *K. panduriformis* sont sessiles, suboblongues, obtuses et légèrement crénelées sur leurs bords, il deviendra évident que le caractère différentiel fondamental de cette espèce est absolument inexistant.

Pour conclure à la nécessité de réunir ces deux espèces en une seule, il suffira de faire remarquer que le plus scrupuleux examen de leurs échantillons authentiques ne m'a point permis de découvrir le plus léger caractère différentiel qui permette de les séparer. Ainsi que l'établit le tableau comparatif qui termine cette étude, la grandeur même de chaque organe est pratiquement identique dans le *K. campanulata* et le *K. panduriformis*.

Ayant démontré la nécessité de réunir, au *K. campanulata*, les *K. parviflora* et *K. panduriformis*, il ne me reste plus qu'à faire une étude critique des caractères différentiels du *K. amplexicaulis*, caractères qui, si l'on en croit les diagnoses authentiques, seraient les suivants :

<i>K. campanulata.</i>	<i>K. amplexicaulis.</i>
Leaves linear-oblong, 2-3 in. long. Flowers 12-20, in a lax globose compound terminal cyme.	Foliis oblanceolatis cordato-amplexicaulibus, the longer ones 5-6 in. long. Flowers in dense corymbose panicle (floribus in paniculas amplas terminales ramis corymbosis dispositis).
Pedicels $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ in. long. Bracts linear. Calyx $\frac{1}{4}$ in. long, segments rather longer than the tube deltoid. Corolla $\frac{3}{8}$ in. long; the tube broadest at the throat where it is $\frac{1}{8}$ in. in diam.; segments deltoid-orbicular half as long as the tube. Stamens inserted about the middle of the corolla-tube; anthers globose.	Pedicels about $\frac{1}{4}$ in. long. Bracteis lanceolatis. Calyx $\frac{1}{8}$ in. long with segments reaching down nearly the base ovatis. Corolla above $\frac{1}{2}$ in. long; with a funnel-shaped (infundibularis) tube $\frac{1}{8}$ - $\frac{1}{6}$ in. diam.; orbicular segments quam tubus quadruplo brevioribus. Stamens inserted below the middle of the corolla-tube; anthers orbicular

Quoique je n'aie jamais pu douter de l'insignifiance de ces caractères différentiels, l'insuffisance du matériel mis à ma disposition ne m'autorisait point à les tenir pour inexistants et à réunir les deux espèces qu'ils permettaient de séparer. C'est pourquoi j'ai dû, dans ma monographie du genre *Kalanchoe*, admettre l'autonomie du *K. amplexicaulis* et en donner une diagnose nouvelle¹ basée sur l'étude de fragments des échantillons authentiques. Cette diagnose, qui précise et augmente la description originale, fixe, comme suit, les caractères distinctifs des *K. campanulata* et *K. amplexicaulis*:

1. Raymond-Hamet, Monogr. du g. *Kalanchoe*, in *Bull. Hb. Boissier*, sér. 2, t. VII, p. 885 (1907).

<i>K. campanulata.</i>	<i>K. amplexicaulis.</i>
Lamina lineari-oblonga 6-9 cm. longa. Inflorescentia subcorymbiformis. Pedicelli quam corollae tubus longiores 15-20 mm. longi. Calyx 8.75-9.50 mm. lg.; segmentis deltoideis subacutis tam longis quam latis. Carpella... oblongo-lanceolata stylis carpellis aequalibus.	Lamina ovata 14-15 cm. longa. Inflorescentia corymbiformis. Pedicelli quam corollae tubus breviores 10-11 mm. longi. Calyx 5.25-5.75 mm. lg.; segmentis suborbicularibus abrupte mucronatis latioribus quam longioribus. Carpella... ovato-lanceolata stylis quam carpella paulum longioribus. Squamae semiorbiculares, leviter emarginatae, paulum longiores quam latiores.

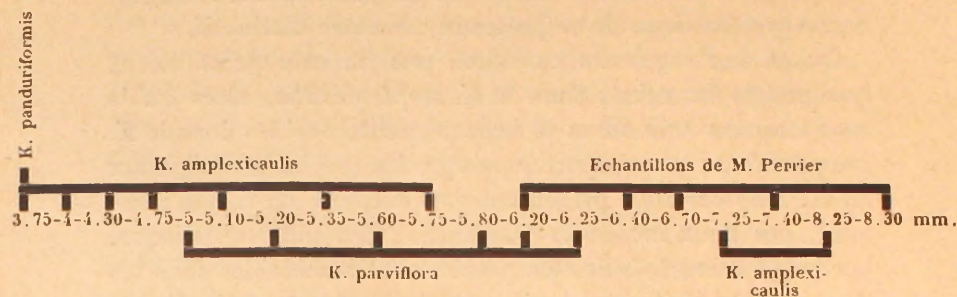
La comparaison de ce tableau et du précédent permet de se rendre compte que, si l'on excepte, en même temps que les différences de forme des bractées et des anthères, différences que je n'ai pas prises en considération, les particularités que Baker avait cru pouvoir tirer de la longueur proportionnelle du tube et des segments de la corolle, de la grandeur de cette dernière ainsi que de la forme de son tube, enfin du niveau d'insertion des étamines, particularités qui m'avaient paru inexistantes, et si, d'autre part, on ajoute aux caractères différentiels signalés par le botaniste anglais ceux qu'il m'avait paru possible de tirer de la forme des carpelles et des écailles ainsi que de la longueur proportionnelle des carpelles et des styles, les caractères différentiels sur lesquels j'avais basé la séparation des *K. campanulata* et *K. amplexicaulis* sont pratiquement identiques à ceux que Baker avait utilisés dans le même but. Ce sont tous ces caractères que l'étude minutieuse des échantillons authentiques me permet de critiquer aujourd'hui.

Les feuilles, qui ont une forme identique dans les deux plantes, sont, dans l'une et dans l'autre, sessiles, oblongues, légèrement étranglées à la jonction du tiers médian et du tiers inférieur, obtuses au sommet, crénelées dans les deux tiers supérieurs, mais entières dans le tiers inférieur. Dans le *K. amplexicaulis* comme dans le *K. campanulata*, elles ont leur plus grand diamètre vers le milieu et, à partir de ce niveau, se rétrécissent peu à peu jusqu'à la jonction du tiers médian et du tiers inférieur, puis, à partir de ce point, s'élargissent peu à peu jusqu'au milieu du tiers inférieur, et, enfin, se rétrécissent légèrement à partir dudit milieu jusqu'à la base amplexicaule. Si, sur un des échantillons authentiques du *K. amplexicaulis*, elles sont un peu plus grandes que celles du spécimen original du *K. campanulata*, elles sont, sur un autre, non seulement de même taille mais même un peu plus petites que ces dernières.

Dans le *K. amplexicaulis*, comme dans le *K. campanulata*, l'inflorescence est nettement corymbiforme ; dans l'un comme dans l'autre, les pédicelles sont indifféremment un peu plus longs ou un peu plus brefs que le tube corollin.

Les bractées, absolument identiques dans les deux prétendues espèces, sont, dans l'une et l'autre, oblongues, subobtusées au sommet, un peu dilatées à la base, pourvues de bords entiers et plus hautes que larges.

La longueur du calice varie en réalité de 4 à 5.75 millimètres dans le *K. amplexicaulis* et de 7.25 à 8.25 millimètres dans le *K. campanulata* ; mais, outre que ce hiatus est peu profond, il est comblé par de nombreux intermédiaires qui révèlent l'existence d'une série continue dont les extrêmes sont occupés non point par les chiffres ci-dessus, mais, d'une part, par ceux qui représentent la longueur du calice du *K. panduriformis* que nous savons identique au *K. campanulata* et, d'autre part, par ceux exprimant la longueur calycinale des échantillons récoltés par M. Perrier de la Bâthie, échantillons qui appartiennent incontestablement à la même espèce. Cette série est la suivante :



Quant à la différence tirée de la forme des sépales, il me suffit de reproduire à ce sujet les observations que j'ai déjà faites à propos du *K. parviflora*, et de rappeler que dans le spécimen original du *K. campanulata*, de même que dans les échantillons récoltés par M. Perrier de la Bâthie, on observe souvent, sur un même individu, à côté des sépales subdeltoïdes, des segments calycinaux largement ovés qui se rétrécissent peu à peu, à partir du niveau de leur plus grand diamètre, situé un peu au-dessous de leur partie médiane, jusqu'au sommet subobtus et pourvu en son milieu d'une brève cuspidé. Ces segments calycinaux sont absolument identiques à ceux du *K. amplexicaulis*, non seulement par leur forme mais encore par leurs dimensions relatives, car si ces derniers sont parfois aussi hauts que larges, ils sont le plus souvent un peu plus hauts que larges, absolument comme dans le *K. campanulata*.

La corolle est identique dans les deux plantes. Dans l'une comme dans l'autre, le tube corollin est généralement campanulé, mais nous avons constaté que quelques-uns des spécimens authentiques du *K. amplexicaulis* présentaient parfois, sur un même individu, des fleurs dont la corolle s'évasait depuis la base jusqu'au sommet et d'autres chez lesquelles elle se rétrécissait un peu dans sa partie supérieure. Comme je l'ai fait remarquer plus haut il faut voir dans ce dimorphisme l'influence de l'âge de la plante et peut-être aussi du degré de compression exercé sur ses fleurs au cours de la dessiccation. En tous cas, la présence, sur une même plante, de corolles

campanulées et urcéolées démontre irréfutablement l'insignifiance systématique de ce prétendu caractère distinctif.

Quant aux segments corollins, peu importe qu'ils soient quelquefois émarginés dans le *K. amplexicaulis*, alors qu'ils sont toujours très obtus et brusquement cuspidés dans le *K. campanulata*; peu importe, puisque les spécimens originaux du *K. amplexicaulis* présentent souvent, sur un même individu, ces deux modes de désinences; peu importe puisque, par leur forme générale, les pétales sont semblables dans les deux plantes où ils sont toujours largement ovés et plus hauts que larges. La hauteur de la corolle peut d'ailleurs être considérée comme pratiquement identique dans les deux prétendues espèces; elle varie en effet de 17.75 à 20.25 millimètres dans le *K. campanulata* et de 16.75 à 18.60 millimètres dans le *K. amplexicaulis*. Enfin la longueur proportionnelle du tube et des segments de la corolle est la même dans les deux plantes; le rapport $\frac{\text{tube corollin}}{\text{segments corollins}}$ varie en effet de 2.07 à 2.60 dans le *K. amplexicaulis* et de 2.19 à 3.16 dans le *K. campanulata*.

Le niveau d'insertion des étamines ne diffère nullement dans les échantillons authentiques du *K. amplexicaulis* et dans ceux du *K. campanulata*. Dans les uns comme dans les autres, les filets staminaux oppositipétales sont soudés au tube de la corolle jusqu'à un niveau dépassant un peu le milieu de ce dernier.

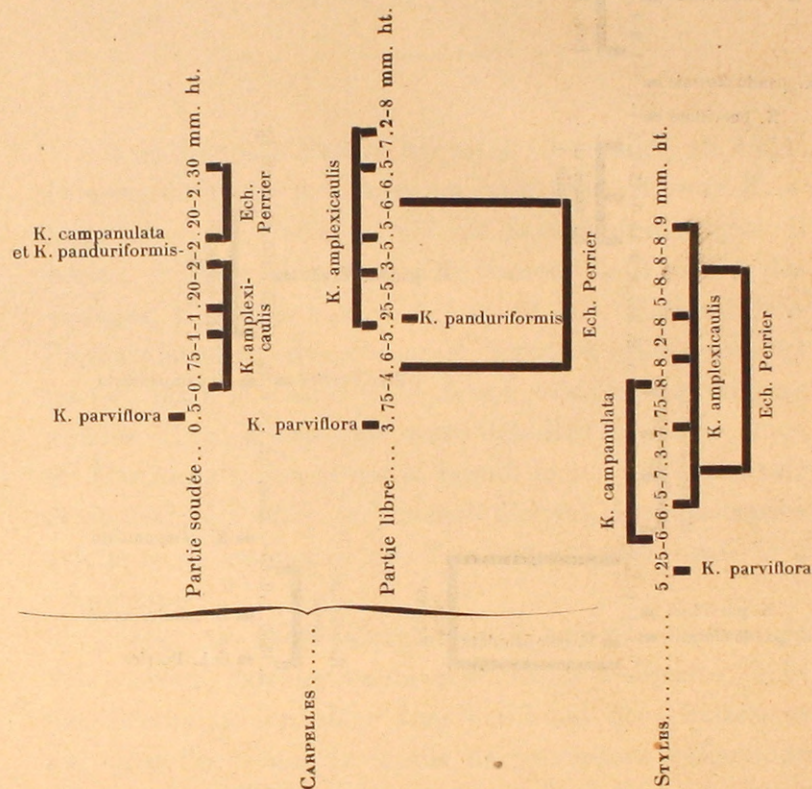
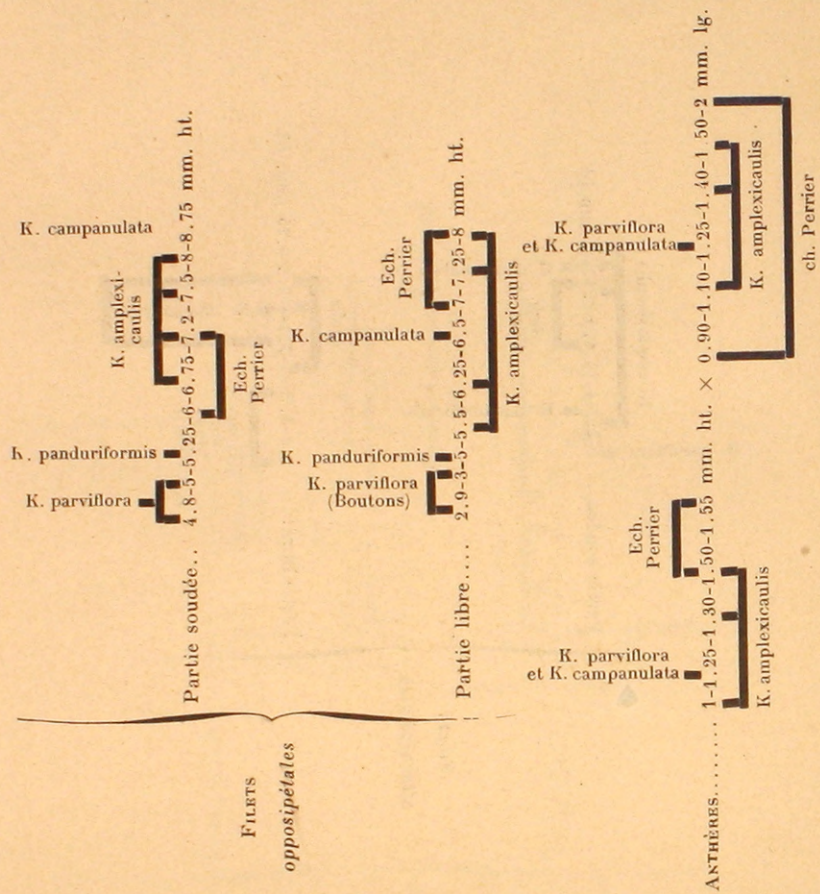
Les anthères, absolument identiques dans les deux plantes, sont, dans l'une comme dans l'autre, suborbiculaires-subré-niformes.

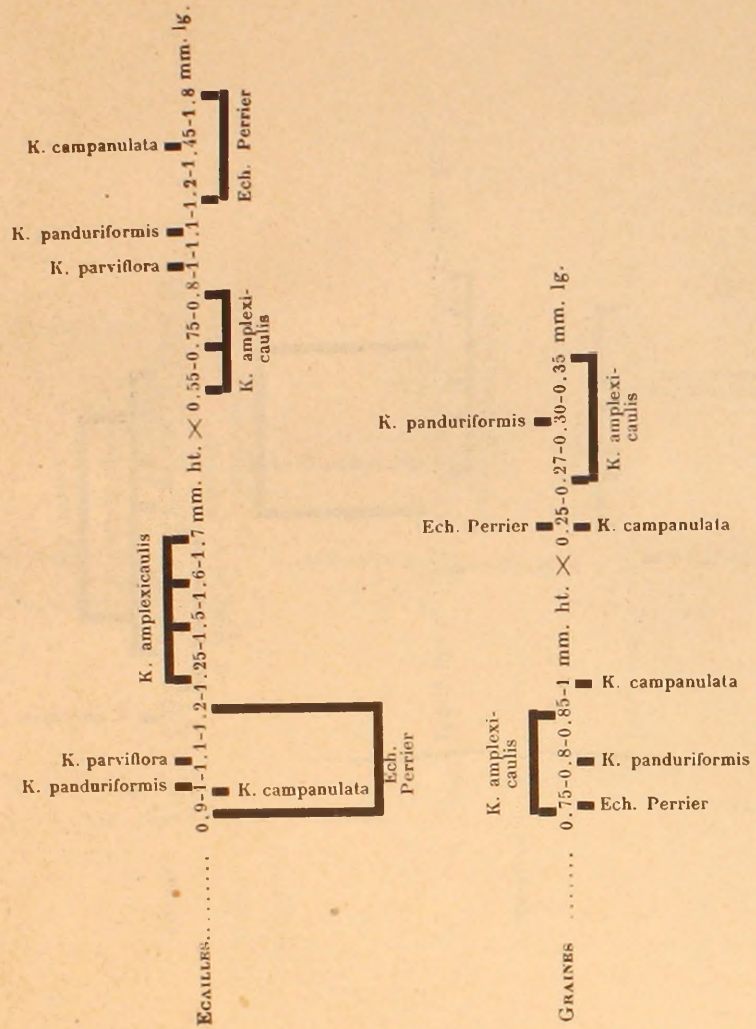
Les carpelles, eux aussi, sont semblables dans les deux plantes, et, s'il est vrai que chez le *K. campanulata* ils sont un peu plus brefs ou de même longueur que les styles, alors que dans le *K. amplexicaulis* ils sont un peu plus longs que ces derniers, il est évident qu'on ne peut attribuer aucune valeur systématique à ce caractère qui est incontestablement artificiel.

Quant aux écailles, elles semblent un peu différentes dans

les deux plantes. En effet, alors que, dans le *K. amplexicaulis*, elles sont un peu plus hautes que larges, subsemioblongues, légèrement émarginées au sommet, elles sont dans le *K. campanulata*, un peu plus larges que hautes, subquadrangulaires-subtrapézoïdiformes, pourvues au milieu de leur sommet très obtus d'une petite crénelure obtuse; mais j'ai déjà fait remarquer plus haut, d'une part que, chez de nombreux *Kalanchoe*, les écailles étaient indifféremment obtuses ou émarginées et s'élargissaient en même temps que s'épanouissait la fleur, d'autre part que les matériaux récoltés par M. Perrier de la Bâthie m'avaient montré la variabilité de la désinence dans les écailles de notre plante. On ne peut donc prendre en considération la très légère différence que présente cet organe dans les échantillons authentiques du *K. campanulata* et du *K. amplexicaulis*.

D'ailleurs une étude minutieuse de ces échantillons m'a démontré que tous leurs autres caractères étaient absolument identiques, non seulement au point de vue de la forme de leurs organes, mais même sous le rapport de la dimension de ces derniers. On pourra de plus se convaincre par la lecture du tableau suivant: d'une part, que les chiffres exprimant les dimensions absolues de chaque organe, dans les quatre prétendues espèces qui viennent d'être étudiées, forment une série continue et dépourvue de hiatus; d'autre part, que chacune des séries, constituées par les chiffres représentant les différentes mensurations de chacun des organes d'une de ces espèces, ne forme point une entité autonome et caractéristique, mais que le plus souvent un ou plusieurs des chiffres qui la composent sont communs avec la série appartenant à l'une des trois autres espèces.





NOTICE

SUR

A.-A. FAUVEL

Albert-Auguste Fauvel naquit à Cherbourg en 1851. Dès son enfance, il montra un goût très vif pour l'histoire naturelle. Fils d'un officier de marine distingué, il hérita, en outre, de son père de l'amour de la mer et des voyages. En 1872, à peine âgé de 21 ans, il entra dans l'Administration des Douanes Maritimes Chinoises et partait pour la Chine où il devait résider de longues années. Il y dressa une carte détaillée de la Province du Shantung¹, puis il eut la bonne fortune de découvrir et de décrire l'*Alligator sinensis* Fauvel, la seule espèce asiatique de ce genre que l'on croyait alors spécial à l'Amérique.

Chargé, en 1880, d'organiser la section chinoise de l'Exposition Internationale des Pêches de Berlin, il fit une fructueuse croisière dans l'archipel des Chusan et eut ainsi l'occasion de réunir de précieuses collections de Poissons, Mollusques et Crustacés, dont plusieurs espèces étaient nouvelles, et un matériel de pêche indigène important.

Revenu en France en congé, il épousa, en 1882, M^{lle} M. de La Vaulx qui l'accompagna ensuite en Chine.

1. Carte de la Province du Shantung. Paris, Lanée, 1877.

Mais, au moment du bombardement de Fou-Tchéou par l'amiral Courbet, il quitta le service de la Chine et rentra en France où il ne tarda pas à être nommé Inspecteur des Messageries Maritimes, ce qui lui procura l'occasion de retourner plusieurs fois en Chine et de faire de nombreux et longs séjours en Orient, dans l'Inde, à Java, en Argentine, au Brésil, à Madagascar, à la Réunion et aux Seychelles.

Les nombreuses collections de Zoologie, de Botanique, de Pétrographie, récoltées au cours de ses voyages, lui valurent le titre de Correspondant du Muséum de Paris.

Sinologue distingué, il s'était fait, en outre, une spécialité des questions coloniales sur lesquelles il publia de très nombreux articles.

Ayant enfin pris sa retraite, A.-A. Fauvel était revenu se fixer à Cherbourg, son pays natal. Il n'eut hélas ! guère le temps d'en jouir ; quelques mois plus tard, en novembre 1909, une mort prématurée l'enlevait à l'affection des siens alors qu'il semblait avoir encore devant lui un long avenir scientifique.

Indépendamment de nombreux articles dans les revues françaises et étrangères, les principaux ouvrages d'A.-A. Fauvel, relatifs à l'histoire naturelle, sont les suivants :

Alligators in China. Royal Asiatic Society, North China Branch, 13 déc. 1878.

Chinese plants in Normandy. Ibid., Hong-Kong, 1884.

Promenades d'un Naturaliste dans l'archipel des Chusan. Mém. Soc. Nat. Sciences Natur. Cherbourg, t. XXII-XXIV, 1880.

Catalogue des plantes recueillies aux environs de Tché-Fou par M. A.-A. Fauvel déterminées par

M. A. Franchet. In-8°, 216 p., ibid., Cherbourg, 1884.

La Province chinoise du Chan-Toung. Géographie et Histoire Naturelle. Rev. Quest. Scient. de Bruxelles, 1890-91-92.

Les Séricigènes sauvages de la Chine. Paris, Leroux, 1895.

Le mémoire sur le Cocotier de Mer devait faire partie d'un ouvrage considérable sur les Iles Seychelles, dont le premier volume, relatif à la cartographie¹, édité par ordre du Gouvernement des Seychelles, a seul paru, la publication ayant été interrompue par la mort de l'auteur.

Je suis très reconnaissant au regretté D^r Heckel d'avoir bien voulu faire paraître dans les *Annales du Musée Colonial* cette Monographie du Cocotier des Seychelles à laquelle mon frère aîné avait consacré tant d'années de patientes recherches et dont il avait tant désiré voir la publication.

Pierre FAUVEL.

1. *Unpublished Documents on the History of the Seychelles Islands anterior to 1810, together with a Cartography* (in-8°, 417 p. avec Atlas de 38 cartes. Mahé, Seychelles, 1909).

LE COCOTIER DE MER
DES ILES SEYCHELLES

(*Lodoicea Sechellarum*)

par A.-A. FAUVEL.

CHAPITRE I

Noms et histoire du fruit :

1° d'après les anciens navigateurs : Ant. Pigafetta, 1519 ;
João de Barros, 1553 ; Garcia de Orta, 1560 ; Jan Huygen
van Linschoten 1579 ;

2° d'après les naturalistes, poètes, voyageurs : Dalechamps,
1587 ; Camoëns, 1572 ; Christophorus Acosta, 1593 ;
Carolus Clusius, 1593-1605 ; Pyrard de Laval, 1602 ; Jean
Bauhin 1619 ; Nieremberg, 1635 ; John Johnston, 1662 ;
D. Chabreus 1677 ; François Redi, 1685 ; John Ray, 1686 ;
Pomet, 1694 et 1735 ; L. Plukenet, 1696 ; Valentin, 1732 ;
Wormius, 1655 ; Samuel Dale, 1739 ; Weinmann, 1745 ;
G. E. Rumphius, 1750 ; etc.

Description et usages du fruit d'après ces auteurs.

Le Cocotier de Mer des Iles Seychelles est un des arbres
les plus rares et les plus curieux qui existent. En effet, on
ne l'a jamais trouvé que dans une île et deux îlots de ce mer-
veilleux archipel des Seychelles, situé au milieu de l'Océan
Indien, à quatre degrés et demi au sud de l'Équateur, entre
l'Afrique et les îles de Sumatra et de Java, l'Inde et Mada-
gascar, et séparé de la côte la plus proche (celle de l'île de
Madagascar) par 275 lieues de mer et des profondeurs attei-
gnant plus de 3.600 mètres. Il n'y fut découvert, dans l'île
Praslin, qu'en 1769, soit 27 ans seulement après la première
visite de ces îles par Lazare Picault en 1742. La forme et les

dimensions extraordinaires de ses fruits; les nombreuses années qu'il leur faut pour arriver à maturité, la germination originale de ses graines; les dimensions de ses feuilles, dont il ne pousse qu'une par an; la taille du tronc, sa longévité étonnante, la forme curieuse de ses racines; la structure et le nombre extrêmement considérable de ses fleurs mâles; tout, sans parler des légendes relatives à son habitat et des propriétés médicinales, longtemps attribuées à ses noix; qu'on payait autrefois au poids de l'or, contribue à faire de l'histoire et de la description détaillée de ce végétal un sujet aussi instructif qu'intéressant. Plusieurs de ces particularités uniques dans la connaissance des végétaux, sont encore peu connues même parmi les botanistes. Aussi, après avoir eu l'occasion d'admirer plusieurs fois, aux Seychelles mêmes, ce magnifique palmier et ses fruits, nous n'avons pu résister au désir d'en connaître à fond l'histoire et la description. Nous les avons trouvées tellement curieuses qu'elles nous ont entraîné à condenser en un mémoire le résultat de nos nombreuses et patientes recherches dans les bibliothèques et musées d'histoire naturelle. Ce travail, commencé en 1889¹ et achevé seulement cette année, grâce à la complaisance du gouverneur des Seychelles M. W. E. Davidson, et de nos correspondants dans ces îles, aussi bien qu'à Maurice, Ceylan et au Jardin Botanique de Kew, nous l'offrons aujourd'hui aux lecteurs et amateurs d'histoire naturelle coloniale.

Nous commencerons par donner l'histoire et la description du fruit, d'après les anciens auteurs, qui ne connurent que la noix dépouillée de son enveloppe fibreuse, nous rapporterons les légendes curieuses au sujet de l'arbre que l'on supposait la produire. Nous raconterons ensuite la découverte du palmier de l'île Praslin sur lequel pousse ce fruit extraordinaire et y ajouterons les descriptions scientifiques qui en furent faites à l'Académie des Sciences, en les complétant par des travaux plus récents, dus à plusieurs voyageurs et naturalistes.

1. Ce mémoire a été achevé en 1906 et représente donc 17 années de recherches. (Note de la Direction.)

Nous éluciderons, d'après nos propres observations et celles de nos correspondants scientifiques aux Seychelles et ailleurs, certains points restés obscurs jusqu'ici. Le tout sera terminé par une liste bibliographique aussi complète que possible des sources auxquelles nous avons pu puiser, tant imprimées que manuscrites. Enfin, un certain nombre d'illustrations permettront au lecteur de comprendre plus facilement les descriptions un peu obscures des anciens écrivains.

Ceci dit, entrons dans le corps du sujet.

La noix double du Cocotier de Mer fut certainement connue des populations des îles Maldives, de Sumatra et de Java bien avant la date de la découverte de ces terres insulaires de l'Asie orientale. Leurs habitants, qui, de loin en loin, les trouvèrent portées sur leurs rivages par les courants de l'Océan Indien, frappés par leur forme singulière et leur grande rareté, leur attribuèrent, comme à tout objet rare, une valeur d'autant plus grande qu'on les trouvait plus rarement. Puis, considérant leur forme, ils s'imaginèrent, comme cela avait lieu en Europe au moyen-âge, que, suivant la théorie de Porta, dite des signatures, ces fruits devaient posséder des vertus médicinales en rapport avec leur forme, et leur valeur s'en accrût d'autant. Comme nous le verrons plus loin, les fragments de ces noix devaient guérir toutes sortes de maladies.

Les nations d'Europe ne connurent ces noix qu'après la découverte du Cap de Bonne-Espérance, lorsque les navigateurs portugais entrèrent en relation avec les habitants des îles de Java, Sumatra et les Maldives.

La première mention que nous en ayons se trouve consignée, sous une forme quelque peu mythologique, dans l'histoire manuscrite du premier voyage de Magellan, allant, par le détroit qui porte encore son nom, à la découverte des Indes. Cette histoire, écrite en italien par un compagnon de voyage du grand navigateur, le patricien de Venise Antonio Pigafetta¹, se trouve aussi dans un manuscrit français de la

1. *Anthoine Pigafete*, patrice vincentin et chevalier de Rhodes, à l'illustissime et très excellent seigneur de Villers de l'Isle Aden, inclite

Bibliothèque Nationale, dédié à Philippe de Villiers de l'Île Adam, par le traducteur anonyme français.

Voici ce qu'on y lit : « Aussi nous dirent les pilotz que au « dessoubz de Java, la grande, vers la tramontain au goulfe « de China (que les anciens appellent *Sino Magno*) se trouve « ung arbre tres grand ouquel habitent oyseaulx dits *Garuda*, « tant grandz quils emportent ung beuf et un elephant au « lieu où est l'arbre. Lequel lieu est appelé *Puzzathar*, « l'arbre *Caiu paugganghi*. Le fruit *Bua paugganghi* qui « est plus grand que ung concombre. Les Mores de Burne que « avions en noz navires nous dirent qu'ilz en avoyent veu « pour ce qu'on en avoit envoyé deux à leur Roy du « Royaulme de Siam. Aucun junche ny aultre barque ne « peult de troys ou quatre lieues approucher du lieu de « l'arbre, pour les grandz oraiges deaux qui sont la autour. « Et la premiere fois que fut sceu de cest arbre fut ung junche « que par violence des ventz se gecta en cest endroit, ou fut « tout rompu et pery, et tous les hommes se noyèrent « excepte ung petit garson. Lequel si estant pris sur ung ais « de boys fut par miracle transporté auprès de cest arbre, et « estant monté dessus se mist sans s'en appercevoir soubz « une aille de lun de ces oyseaulx, et le lendemain alla en « terre, et ayant pris ung beuf ce garson sortit et s'eschappa « de dessoubz laille le mieulx qu'il peut. Et par cestuy on « sceut le tout. Et alhours les peuples voisins congneurent « les fruictz qu'ilz trouverent par mer estre venus de cest « arbre. »

Il était intéressant de chercher la signification des noms étranges donnés par Pigafetta à l'arbre et au fruit, et aussi la situation de l'endroit où il pousse. Nous avons donc, dans ce but, consulté le texte italien imprimé en 1800 à Milan pour la première fois sur un manuscrit de la Bibliothèque Ambro-

grand maître de Rhodes, son seigneur excellentissime. *Navigation et descouvrement de la Indie supérieure*, faite par moy Anthoine Pighaphate Vincentin chevalier de Rhodes (Bibliothèque Nationale. Manuscrits, Fonds français n° 5650, p. 90-91).

sienne¹. L'orthographe des noms propres diffère quelque peu de celle du manuscrit français, le texte étant presque exactement le même quant au récit et à la description. L'arbre y est appelé *Campauganghi* (sans doute une erreur de l'écrivain ou plutôt de l'éditeur de 1800, *Cam* étant mis pour *Caiu*). Le fruit y est appelé *Buapauganghi*; c'est, à une lettre près, le nom du texte français qui a redoublé le *g* comme il a redoublé le *z* de l'italien *Puzathaer* pour le nom de lieu.

La traduction anglaise, faite en 1894 par Lord Stanley², reproduit exactement les noms propres du texte imprimé italien mais elle donne *water-melon* comme signification de *anguria* (pastèque) ce qui est plus exact que le mot concombre, employé plus haut.

Il est assez difficile d'identifier le pays appelé *Puzzathar* ou *Puzathaer*. Peut-être est-ce là un nom indigène ancien désignant soit Sumatra, soit les Maldives, où furent trouvées pour la première fois les noix du Cocotier de Mer. En tout cas, les noms de l'arbre et de son fruit sont reconnaissables, en partie au moins, comme appartenant à la langue malaise dans laquelle *Caiu* (prononcez *Caiou*) signifie bois ou arbre, et *Bua* (*Boua*) veut dire fruit. Quant à *pauganghi*, il faut lire sans doute *Pau janggi*, que certains orthographient *Pauh Janggi*, *Po Janggi*, ou *Pau sengi* (d'après M. Sheat). Or, *Pau*, *Pauh* ou *Po* en bon malais est le nom d'une espèce de mangue sauvage.

Pour ce qui est de *ganghi* = *janggi* = *sengi*, il est peut-être

1. *Primo Viaggio intorno al Globo Terracqueo*, ossia Ragguaglio della Navigazione alle Indie Orientali per la via d'Occidente fatta dal Cavaliere Antonio Pigafetta, Patrizio Vicentino Sulla Squadra del Capit. Magaglianes negli anni 1519-1522. Ora pubblicato per la prima volta, tratto da un Codice Ms. della Biblioteca Ambrosiana di Milano e corredato di note da Carlo Amaretti Dottore del Collegio Ambrosiano, con un Trattato del Trattato di Navigazione dello stesso Autore. In Milano MDCCC (1800), in-4°, pp. III-237, p. 174. Bibliothèque Nationale G. 6513.

2. *The first voyage round the world by Magellan*, translated from the account of Pigafetta... by Lord Stanley of Alderley, Hakluyt Society, 1874, p. 155, et cité par le colonel Yule dans : *Glossary of indian words and phrases*. London. Au mot *Coco de Mer*, p. 227.

d'origine arabe, s'il faut en croire le naturaliste Rumphius qui dit ceci en parlant du Coco de Mer :

« Fructus itaque hic marinus duplex est major et minor.
 « Major est geminus, est Cocus Maldivicus..... Malayensibus
 « (dictus) Calappa laut, Boa Pausengi et Boa sengi quod illi
 « pronuntiant Bootjungii..... », et un peu plus loin:
 « Flamines Aethiopes..... arbor ipsa iis dicitur Pausengi...
 « Fructus vero hujus arboris vocant *Boa pausengi* vel *Boa*
 « *sengi* suntque nuces celebres istius *Calappi marinae* quae
 « contra undas sese elevantes aliquando in Javae et Solorae
 « littore projiciuntur..... Sic quoque credo hosce flamines
 « verbum Pausengi audivisse ab Arabibus, atque arborem esse
 « crescentem in magno Indico mari, quod Africanam oram
 « Orientalem insulasque Majottos irriguat quarum incolae
 « vulgo Zangi seu Zengi. h. e. tosti Aethiopes vocantur, ubi
 « minor horum fructuum species reperitur quam postea des-
 « cribemus¹. »

Buapausenghi signifierait donc : Fruit du manguier sauvage du pays des Zengi ou éthiopiens brûlés (noirs), et Rumphius était bien près de la vérité en plaçant dans la partie africaine de l'Océan Indien la patrie du *Calappa laut* ou Coco de Mer des Malais et Javanais.

Par contre, nous n'avons pu trouver nulle part dans Rumphius le passage où, suivant l'anglais Skeat cité par Yule, il aurait correctement traduit *Zangi* par magie malaise²? D'après ce même Skeat, *Pauh Janggi* ou *Pau sengi* est, jusqu'à ce jour, le nom donné dans tout l'archipel malais à l'arbre qui pousse dans le tourbillon central des océans, dit aussi le nombril des mers, suivant la mythologie de ces pays.

Rumphius nous apprend encore que les Chinois appellent ce fruit *Hayja* (Hai-ya) = Mer noix ou coco de mer, traduction littérale du malais *Calappa laut*, coco marin, aussi connu

1. *Georgii Everhardi Rumphii*. Med. Doct. Hanavensis..... *Herbarium Amboinense* (MDCCL), Liber XII, cap. 8, p. 210-211.

2. « Janggi, according to Rumphius, and he is quite correct, means Zangi, malay magic ». Yule, *A Glossary of Indian Words and phrases*, in-8°, London, 1893, au mot *Coco de Mer*, p. 227.

dans l'Inde, nous dit Yule, sous le nom de « *Daryas Nariyal* or cocoa nut of the sea¹ ».

Après Pigafetta, les premiers auteurs européens qui ont parlé du Coco de Mer sont naturellement les voyageurs portugais. Dès 1553, une allusion y est faite par Barros, qui, sans le nommer, fait pousser au fond de la mer ce fruit plus gros que le coco ordinaire, et dont les propriétés médicinales sont supérieures à la pierre de Bezoar. En effet, après avoir parlé du cocotier ordinaire aux îles Maldives il ajoute : « A
 « fóra estas arvores, que se eriam naquellas Ilhas sobre a
 « terra, parece que e tam viva a semente dellas, que a natureza
 « alli repositon; que em algũas, pãrtes debaixo da agua sal-
 « gada nasce outro genero d'ellas, as quaes dam hum pomo
 « maior que o coco; e tem experiencia que a segunda casca
 « delle a muito mais efficaz contra a peçonha, que a pedra
 « Bezoar². . . . »

C'est du reste ce que chantait le Camoëns, dès 1572, dans les vers suivants, où il ne nomme pas plus le fruit que Barros :

Nas ilhas de Maldivas nasce a planta
 No profundo das aguas soberana
 Cujo pomo contra o veneno urgente
 He tido por antidoto excellente (*Lusiades*, X, 136).

Un autre auteur portugais, Garcia de Orta, dans ses Dialogues sur la pharmacopée de l'Inde, imprimés à Goa en 1563, nous entretient avec plus de détails du *Coco des Maldives*.

Les passages du livre de Garcia de Orta³ que nous allons

1. Nous avons cherché en vain dans nombre d'ouvrages de botanique et de médecine chinois sans réussir à y découvrir la moindre mention du *Hai-ya*.

2. Barros (*João de*), *Decadas da Asia*.... decada terceira, livro terceiro, capit. vii, p. 311-312. Lisboa, Regia officina typografica, 1777.

3. *Garcia de Orta*, *Colloquios dos Simples e drogas e couzas medicinaes da India* e assi de algunas fructas achadas nella (varias cultivadas no Brazil) compostos pelo Doutor Garcia de Orta Physico del Rei D. João 3º : Feita moscimamente pagina per pagina pela primeira impressa em Goa por João de Endem no anno 1563. Lisboa na impresa nacional, 1872.

analyser nous apprennent, qu'à son époque le Coco de Mer s'appelait Coco des Maldives en Portugal, où on en avait reçu des noix rapportées des Indes par les navigateurs. D'après le témoignage de personnes dignes de foi, les noix et surtout l'amande étaient fort réputées dans ces pays comme un excellent remède contre les poisons, la colique, la paralysie, l'épilepsie et de nombreuses maladies nerveuses, contre celles des entrailles qui causent des vomissements. Elle prévient d'autres maladies quand on boit de l'eau conservée quelque temps dans la noix avec un peu de l'amande. Garcia n'ose affirmer que tout cela soit exact, car il n'en a pas fait l'expérience et il ne sait si le mieux ressenti par ceux qui s'en sont servis est dû à l'action du médicament ou à l'effet de l'imagination.

Il décrit la noix comme plus noire et plus brillante que celle du coco ordinaire. Elle est aussi plus grande et ovale au lieu de ronde. L'amande intérieure est très dure, d'un blanc tirant un peu sur le jaune; vers la partie centrale elle est fendillée et très poreuse. Elle n'a aucun goût marqué. En médecine, on en mélange un poids de dix grains de blé avec du vin ou de l'eau.

Il ne donne pas les dimensions de cette noix mais il dit qu'il en a une de la contenance de sept chopines (sete quartillios). On en trouve d'ailleurs de très grandes et de petites rejetées toutes par la mer sur le rivage. Garcia continue en disant que : d'après la croyance populaire, les îles Maldives faisaient autrefois partie du continent (de l'Asie), mais elles en furent séparées par une inondation marine. Dans ce cataclysme les palmiers porteurs de ces noix furent ensevelis sous la terre et les eaux, et c'est pour cela qu'elles sont devenues aussi grandes et aussi dures que nous les voyons.

Comme personne n'a encore pu voir les troncs ou les feuilles de ces palmiers, il n'est pas facile de dire s'ils appartiennent ou non au même genre que ceux que l'on connaît. D'après ce que l'on sait de la structure des noix et de leurs propriétés diverses, ces arbres doivent appartenir à une autre espèce que le cocotier commun. Les noix sont généralement réunies deux à deux, ce qui leur donne l'apparence de fesses d'animaux

(arcos de bésta), mais on les trouve aussi quelquefois séparées. On en tire l'amande comme on tire celle des cocos ordinaires pour la sécher et faire le *copra*, mais (au contraire de celle-ci) elle devient très dure et la partie interne prend l'apparence de très bons fromages de brebis. Un Portugais qui connaissait fort bien les Maldives et lui a donné ces informations a ajouté que toute personne qui trouve ces noix sur le rivage doit, *sous peine de mort*, les apporter au roi. C'est pour cela qu'elles ont une si grande renommée.

Le roi des Maldives gardait ces précieuses noix pour en faire des présents aux grands du pays ou aux souverains étrangers, ainsi qu'on le trouve consigné dans le livre des voyages du navigateur hollandais Jan Huygen von Linschoten aux Indes Orientales, fait en 1579. Parlant des noix bonnes contre les venins qu'il vit à Ceylan il dit :

« De ces noix y en a aucunes fort estimées entre toutes les
« noix d'Inde pour la vertu qu'on tient qu'elles ont contre les
« venins, lesquelles sont fort grosses et belles et de couleur
« noire. J'en ai vu présenter au viceroy de l'Inde qui estoient
« chacune de la grandeur d'un pot de mesure, estimées de la
« valeur de trois cents pardauves¹ qui estoient gardées pour en
« faire un présent au Roy d'Espagne. De cet arbre et de ses
« fruits sera parlé plus amplement cy-après². »

Cette promesse ne semble pas avoir été tenue, car malgré toutes nos recherches, il nous a été impossible de trouver les informations complémentaires annoncées.

Les Dialogues de Garcia de Orta furent promptement traduits. Ce fut d'abord en latin par Charles de l'Écluse, plus

1. Pardauves = Pardaw ou Pardawes ou Pardaues. Xeraphius = Pardao d'Ouro. Cette monnaie portugaise valait du temps d'Albuquerque trois testons de Portugal, soit 370 Reis actuels ou environ 1 shilling 6 pence 1/2 de monnaie anglaise actuelle. C'était une pièce d'or de l'Inde Occidentale, changée plus tard à Goa en monnaie d'argent (*Yule, Glossary, etc.* . . . au mot Pardauve).

2. Histoire de la navigation de Jean Hugues de Linscot Hollandais, et de ses voyages aux Indes Orientales. . . . à Amsterdam MDCX (1610), des îles dénommées Maldives, chap. XIII, page 30. (Il était parti du Texel en 1579.)

connu sous son nom latinisé de Carolus Clusius ou Clutius. La date de la première édition de son livre doit être antérieure à 1587 puisque Dalechamp le cite dans son *Historia generalis plantarum*, parue cette même année 1587¹, comme ayant vu à Lisbonne et en autres lieux des vases faits du Coco des Maldives. Nous avons retrouvé ce passage en note au bas de la page 110 de la 4^e édition de Clusius imprimée à Anvers en 1593², parlant du Coco des Maldives il dit : *d.* « Vidimus vascula ex hoc cocco de Maldiva confecta Ulyssipone (Lisbonne) tum aliis locis, oblongiora plerumque iis quam quae ex vulgari cocco parantur, et nigriora nitidioraque. Sed et ipsam medullam siccata Ulyssipone venalem reperias, cujus facultates mirifice extollunt, atque omnibus fere alexipharmis praeferunt : eamque ob causam magnum ejus pretium. Quàm verò parum fidei sit adhibendum hujusmodi fabulosis et commenticiis facultatibus, Auctor noster satis declarat. »

On voit par cette note que la vertu médicinale de l'amande de ce coco était connue même au Portugal. Dans l'édition de 1605, une belle gravure (Planche I) nous montre une aiguière en argent ayant la forme d'un oiseau à queue de serpent dont le corps est formé par une moitié de coco des Maldives.

C'est la première représentation du Coco de Mer que nous ayons encore pu trouver ; malheureusement on ne peut guère se faire une idée de la forme exacte de ce fruit, la gravure ne laissant voir à travers les ornements d'argent qu'une bien faible partie d'une moitié du coco. A côté, le graveur a représenté un petit fragment de l'amande à une échelle légèrement

1. Dalechamp, *Historia generalis plantarum*, 2 vol. in-folio, Lugduni, MDLXXXVII (1587), vol. 2, p. 1762 = *De nuce indica*.

2. *Aromatum et simplicium aliquot medicamentorum apud Indos nascentium Historia* primum quidem lusitanica lingua $\delta\iota\alpha\lambda\omicron\gamma\iota\kappa\omega\varsigma$ conscripta a D. Garcia ab Horto proregis Indiae medico ; deinde latino sermone in Epitomen contractus et iconibus ad vivum expressis locupletioribusque annotationibus illustrata a *Carolo Clusio* Atrebate. Quarta editio. Castigatior et aliquot locis auctior. Antwerpiae, ex Officina Plantiniana apud viduam et Joannem Moretum, MDXCIII (1593). Liber I, p. 102, *De nuce indica*, p. 107-110 note *d.*

réduite, mais qui n'est pas plus indiquée que celle de l'aiguière. On peut déduire du texte, qui lui donne comme dimensions 14 pouces de longueur sur 7 de largeur, qu'elle était faite d'un petit échantillon de noix des Maldives dont les beaux spécimens atteignent jusqu'à 50 centimètres de longueur sur 24 de largeur pour la demi-noix.

La note *d* de l'édition de 1593 est complétée par ces mots dans celle de 1605 :

« Longè autem reliqua vascula ex simili cocco confecta magnitudine superabat illud quod argento inclusum in praetoria illa navi MDXCIII ab anglis occupata repertum est, longum enim erat quatuor et decem, latum septem, ovalis infernâ parte figurae superne paullo planioris, latere dextro magis rotundum et tumens, externae parti calcei pedi inducti paenè instar, color qualis in cocco vulgari laevigato et expolito. Illius iconem qualem Jacobus Garetus ad ipsius vasculi normam expressam ad me mittebat huc intulimus !. »

Ce texte nous éclaire, un peu plus que la gravure qu'il accompagne, sur la forme de la moitié seulement de la noix des Maldives. On s'en rend cependant encore difficilement compte. Quant aux qualités de l'amande, Dalechamps ajoute ce qu'aucun auteur ne nous a encore appris :

« Medulla sive nucleo recenti cum carne et piscibus vescuntur non aliter quam nos pane nec amygdali dulcis saporis cedit. » C'est d'ailleurs une erreur. En effet, à cette époque on ne connaissait encore que le fruit flotté, c'est-à-dire déjà vieux et à demi décomposé par l'eau de mer à la suite de son long séjour dans l'onde amère. L'auteur le confond évidemment avec le fruit frais du cocotier ordinaire dont la jeune amande constitue un mets très agréable. D'ailleurs, celle du jeune coco de mer est absolument insipide, comme nous

1. *Caroli Clutii* Atrebatensis aulae Caesareae quondam familiaris *Exoticarum libri decem* quibus Animalium, Plantarum, Aromatum Aliorumque peregrinorum Fructuum historiae describuntur item Petri Belloni observationes. Ex officina Plantiniana, Raphelengi, 1605. 1 vol. in-folio. Liber I, *Aromatum historiae*, pp. 190-193.

l'avons constaté nous-même, et elle ne peut être consommée que sur place, car elle se gâte très rapidement

Mais d'où venaient ces noix mystérieuses, c'est ce qu'on ne savait pas encore à l'époque des historiens et naturalistes que nous venons de citer. Un voyageur français, Pyrard de Laval, qui partit le 20 mai 1601 de Saint-Malo pour les Indes Orientales et fit naufrage l'année suivante (juillet) sur l'île Pouladon de l'archipel des Maldives, va nous renseigner à sa façon sur cette question¹. Ayant passé plusieurs mois dans ces îles, il y apprit quantité de choses intéressantes, consignées dans la relation de son voyage, parue en 1615 à Paris. Voici ce que nous y trouvons concernant le Coco dit des Maldives : « Isle étrange à découvrir. Quelque temps après
« le Roy envoya par deux fois un très expert pilote pour
« aller découvrir une certaine isle nommée *Poulloys*, qui
« leur est encore presque inconnue... Ils ont opinion que ces
« gros cocos médicaux, qui sont si chers là, en viennent.
« D'autres pensent que c'est du fond de la mer. »

Pour ce qui est du coco des Maldives, voici ce qu'il en dit :
« L'ambre gris appartient au Roy et nul n'oserait le retenir
« qu'il n'eût le poing coupé. Il en est ainsi d'une certaine
« noix que la mer jette quelquefois à bord, qui est grosse
« comme la teste d'un homme, qu'on pourrait comparer à
« deux gros melons joints ensemble. Ils la nomment
« *Tavarcarré* et ils tiennent que cela vient de quelques arbres
« qui sont sous la mer. Les Portugais la nomment *Cocos des*
« *Maldives* : c'est une chose fort médicinale et de grand prix.
« Souvent à l'occasion de ce Tavarcarré ou bien de l'ambre
« gris et noir (qu'ils appellent *gomen* ou *meunare* quand il
« est préparé) comme il s'en trouve aussi, les gens et les
« officiers du Roy maltraitent de pauvres gens quand ils
« les soupçonnent d'en avoir trouvé et même quand on veut
« faire déplaisir à un homme, on luy impute et on l'accuse de

1. Voyage de (François) Pyrard de Laval, contenant sa navigation aux Indes Orientales, Maldives, Moluques, etc., divisé en trois parties par le Sieur Du Val, géographe ordinaire du Roi. Nouvelle édition. Paris, M. DC.LXXIX (1679), 1 vol. in-4°, 1^{re} partie, chap. XXI, p. 212.

« cela, comme on fait ici de la fausse monnoye, afin qu'il en
« soit recherché : et quand quelqu'un devient riche tout à
« coup et en peu de temps on dit communément qu'il a
« trouvé du Tavarcarré ou de l'ambre comme si c'était un
« trésor. . . . »

L'île Poulloys serait-elle les Seychelles ? C'est ce que le colonel Yule incline à croire. A notre avis, la position de dix degrés au sud de l'Equateur, qu'elle occupe d'après le pilote des Maldives, et les tourmentes qui la désolent, ainsi que les maladies qui firent périr ses hommes, sans parler des maléfices des diables qui l'habitent, tout cela se rapporterait beaucoup mieux aux Comores. Celles-ci sont en effet par 11° Sud dans la zone des cyclones et leur climat est des plus insalubres, et l'une d'elles au moins possède un volcan en activité, aussi sont-elles souvent bouleversées par les tremblements de terre, d'où les craintes superstitieuses des habitants des Maldives à leur endroit.

Pour ce qui est du nom donné aux Maldives au coco de mer et que nous trouvons mentionné pour la première fois par Pyrard, voici comment Yule, ayant cité en partie ce passage, l'explique :

Tavarcarré = Tava-karhi : karhi means Coco-nut. Properly it is Tava'karhi = the hard shelled nut¹.

Continuant nos recherches dans les ouvrages scientifiques du commencement du XVII^e siècle, nous trouvons pour la première fois dans l'histoire générale des plantes de Jean Bauhin et de J. H. Cherler, imprimée en 1619, un dessin des deux moitiés séparées d'un coco des Maldives, on dirait deux gros haricots et l'on ne se rend pas encore bien compte de la forme du fruit entier. La description qui accompagne la gravure est empruntée pour une partie au texte de Garcia de Orta,

1. Yule, *Glossary of . . . etc.*, citant Gray ou Pyrard de Laval. Hackluyt Society, au mot *Coco de Mer*. On trouve encore à Ceylan le noms suivants pour ce fruit : *Dyria kanaril* ; *Kadil tagingai* ; *Sumatrapoo tainkaya*. (Vide *Le Naturaliste*, Revue illustrée des Sciences naturelles, XIII^e année, 2^e série, 1^{er} janvier 1891, p. 14-15, le *Lodoicea Seychellarum*.)

aussi nous ne citerons que celle qui nous renseigne un peu plus que cet auteur.

« Hujus cocci medullae fragmento nos donavit Illustr.
« noster Princeps : fungosum est, eâ consistenciâ quam
« videmus in fungis nucum, colore foris in luteo cinereo,
« intus pallido, fibris variatum subinde ferrugineis et croceis,
« gustu insipido. Integras autem duas nuces apud eundem.
« Ill. nostrum principem vidimus Stutgardiae, nuce seu
« Cocco indico majores, longiores, admodum capaces ; pedem
« sunt longae, rotunditatem vix duabus manibus amplecti
« poteramus ; pars compressa erat sex uncias lata, in quâ
« amplum foramen apparebat ab alio fructu separatum, ita
« ut gemellus fuerit fructus, conjunctorum fructuum ingen-
« tem fuisse magnitudine apparebat. Utriusque capacitas erat
« insignis : cortex durus et spissus, qualis aliis nucibus,
« externè striis obliquis, longis, excavatis, colore nigro :
« pulsatus ollae modo resonans. Sic corticem etiam villosum
« habet, ut aliae nuces Indicae, praegrandem fructum esse
« oportet capiteque humano majorem multò : foramen
« tantum est, ut pugnus inde possit. Dicuntur CC (ducentis)
« aureis gallicis emptae. Ejus iconem geminam damus
« utramque faciem ostendentem. »

« Acosta testatur hanc nigriorem, nitidiorem, longiorem,
« majoremque esse quam vulgata Nux Indica, *Cocum de*
« *Maldiva* vocat idem ex Vers. Clus. Garcias verò *Cocum de*
« *Maldiva*. Item *Coccus de Maldiva* Hist. Lugd. Et rursus in
« append. (ne ei deesset numerus) *Coccus de Nalediva* eidem.
« *Grana maldivana : Nuces Maldivanae : Cocci di Maldiva*.
« *Aein frömbde purgiriende Frucht* Catal. Francofurt.

« Sed cur purgantem fructum Germania vocet nescimus.
« Nec placet tam magnum fructum grani nomine vocari¹.

1. *Joh. Bauhini*. D. ill. Cels. Wirtemb. archiatri et *Joh. Hen. Cher-
leri* Basil D. Phil. et Med. *Historiae Plantarum nove et absolutiss...*
Prodomus qui velut in Sciagraphia quadam... Ebroduni ex Typographia
Societatis Caldoriana. Anno M.DC.XIX. (1619), 1 vol. in-4°, Liber III,
p. 11. Nux indica ad venena celebratâ sive Coccus Maladiva..

« *Vires et usus.* » Il cite ici intégralement le texte de Garcia puis il ajoute :

« Fiunt in eam gratiam ex illo pocula quae auro vel
« argento excipiuntur et in navium triremiumque figuram
« efformantur, ad aquam bibendam in quam ex catenula
« medullae ipsius cocci fragmentum pendere sinunt : sibi que
« certo persuadent illis qui aquam ex his poculis hauriunt
« nullum venenum nocere posse futurosque immunes a nullis
« [multis] morbis in quos sanè memini multos incidere qui ex
« iis poculis bibere soliti erant. Et licet omnem diligentiam
« adhibuisset Costa, nunquam tamen observare potuit similia
« pocula aliquem ex morbis curare ad quos utilia esse
« creduntur. Potius igitur arbitratur et is tantam laudem
« obtinuisse a vulgi opinione.

« Nonnullos ex hujus modi vasculis bibere solitos sibi
« affirmasse ait seu experientia didicisse jecur incendi, renes
« noxam contrahere et calculum generari : nihilominus
« tamen magnum esse eorum pretium longè que pluris
« aestimari iis locis ubi inveniuntur, quàm aliis procul inde
« dissitis : nam interdum ejusmodi nuces nudas, neque auro
« aut argento exornatas L (quingenta) aut amplius aureis
« nummis aestimari.

« Paludanus quoque a se tentatum, an contra venena
« aliquid posset tradit sed nullo successu¹. »

Comme on le voit, on ne se rendait pas encore bien compte de la forme du fruit entier. Quant aux vertus et aux défauts dudit coco et de son amande au point de vue médical, on commençait à n'y plus croire, Paludanus les ayant essayés en vain. Gaspar Bauhin, en 1623, cite Garcia, Acosta et Linschot, sans nous apprendre rien de neuf². Il en est de

1. *Historia Plantarum universalis* auctoribus *Johanne Bauhino* archiatro, *Joh. Henrico Cherlero* Doctore Basiliensibus quam recensuit et auxil *Dominicus Chabraeus* D. Genevensis, juris vero publici fecit Fr. Lud. A Graffenried Dñs in Gertzensee. Ebroduni c10. 10. cL. (1630), 1 vol. in-folio, t. I, Liber III, cap. CLXXIX, p. 384.

2. *Pinax Theatri Botanici Caspari Bauhini* sive Index in Theophrasti Dioscoridis Plinii et Botanicorum qui a seculo scripserunt opera M.DC.XXIII Basileae Helvet. sumptibus et Typis Ludovici Regis. 1 vol. in-4°, Liber XII, sect. VI, p. 509, col. I.

même du père Eusèbe Nieremberg en 1635¹. Il semble ignorer la monographie aussi complète qu'on pouvait alors l'écrire sur ce fruit curieux et qui avait paru l'année précédente à Amsterdam, sous forme d'un petit opuscule in-4°, de 57 pages illustrées de 10 gravures sur bois et due à la plume du médecin hollandais Augerius Clutius^{2,3}.

L'une de ces gravures (Pl. II, fig. 1) représente pour la première fois en grandeur naturelle (33 centimètres de long sur 27 de large), et hors texte, une noix de coco des Maldives ou plutôt une coupe bilobée et polie formée d'un fruit de cet arbre. Cinq autres gravures également sur bois et à petite échelle sont intercalées dans le texte du chapitre IX et représentent aussi pour la première fois la noix entière ou sectionnée de façon à bien faire comprendre sa forme à l'état naturel, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur. L'échelle n'étant pas indiquée on ne peut se rendre compte des dimensions de la noix qu'en consultant le texte où elles sont données. A la fin de l'ouvrage, l'auteur donne en annexe (*Paralipom seu praetermissum*) deux gravures montrant un fragment de l'amande et un de l'écorce interne placée entre cette amande et la noix. Il figure aussi, sans doute en grandeur naturelle, le germe du coco ordinaire et celui du coco des Maldives, d'après des échantillons à lui donnés par D. Samuel Blommert, probablement quelque navigateur. La noix ouverte est dessinée en grandeur naturelle d'après la coupe en possession de l'amiral Wolphard (Harmansen).

1. *Johannis Eusebii Nierembergi*, Madritensis ex Societate Jesu in academiâ regia madritensi Physiologiae professoris **Historia Naturae** maxime peregrinae Libris XVI distincta (1 vol. in-folio). Antwerpiae, ex Officinâ Plantinianâ, Balthasari Moreti, M.DC.XXXV Liber XIV, cap. IX, pag. 298. De Cocco Maldivensi.

2. *Augeri Clutii* M. D. Opusculum. **De Nuce Medica**. Amstelodami, typis Jacobi Charpentier, anno 1634, 1 vol. petit in-4° avec figures.

Se trouve aussi imprimé avec un second opuscule sur l'Ephémère sous le titre :

3. *Augeri Clutii* M. D. **Opuscula duo singularia**. 1° *De Nuce Medica*. 2° *de Hemerobio sive Ephemero insecto*. 1 vol. petit in-4° avec figures. Amsterodami, Typis Jacobi Charpentier, anno 1634.

L'ouvrage est aussi complet que possible puisqu'il prétend contenir tout ce qu'on connaissait alors sur ce sujet : « Opusculum in quo Medici, Physici, Historici, Politici, Critici exercitium suum invenient », comme l'annonce le titre. Il n'a pas moins de trois pages de préface, trois d'avis au lecteur. Douze sont consacrées à l'index ; une à ce que nous appelons aujourd'hui la Bibliographie : « Nomina eorum quorum opera in utroque opusculo adjuti fuimus ». Nous y relevons, pour ce qui a trait au Coco des Maldives, non seulement les noms des écrivains qui en ont parlé, mais aussi ceux des personnes qui possèdent des échantillons de cette noix ou qui lui ont procuré des renseignements ; ce sont : Laurentius Realius Eques et Senator ; Jacobus Speccius Ind. Or. generalis quondam ; Godefridus à Clermont, civis Harlemensis possessor geminali cocci ; D. Bontius P. M. Indicarum Plantarum quarundam et autor [sic] ; Johannes van Maerle, jocularius Amsterodamensis, scyphi in India argento excepti ex Coco Medico possessor ; Samuel de Bendana, Lusitanus mercator duos Antwerpiae quondam argento munitos usuique aptatos habet ; Johannes Tradescantius Regiae Majestatis Angliae Botanicus, dimidiam nucem habet.

L'ouvrage intitulé : *Catagraphus Cocci Maldivensis* Tavar-care est dédié comme suit : D. Wolfardo Harmans Thalassiarcho . . . dati et consecrati anno cD. Io. cL. (1650). Une page de compliments adressés à « Gothofredo Clermontio » est datée « 23 sept^{ris} 1634 » et signée « T. Augerius Clutius ».

Les pages 1 à 60 comprennent XV chapitres que nous allons analyser. Le chap. I, au-dessus duquel on lit : *Historiae Cocci de Maldiva seu Nucis Medicæ Maldivensium*, n'est, suivant les habitudes de l'époque, qu'un long discours sur l'invention des médicaments « immensum beneficium Dei ». « Pharmaca exotica a Nautu nostro orbi illata sunt et Nucis Medicæ primatus. »

Le chap. II contient une longue description des Maldives sur les rivages desquelles les flots rejettent l'ambre et la *Nux Medica* qu'on ne trouve que là. Il cite Barros et Acosta.

Au chap. III, il rapporte les fables concernant l'origine de

la noix et ce que nous a appris Pyrard de Laval sur l'île Palloys (*sic* pour Poulloys).

Au chap. IV, il décrit la noix : « Nux Medica gemina semper
« qualifigurat et dividi nequit propter vincula. Medulla N. Med.
« tegit interiora utriusque putaminis, ejus forma rotunda seu
« fabacea. . . . Nucleum N. Med. tunicae quaedam tutantur. . . .
« Totus nucleus non excernitur, ubi scyphus inde fabricatur,
« pars relicta in duritiem ipsius Cocci vertitur. . . . N. Med.
« adaperta exprimit cymbia duo et usus interno et externo
« applicatur, medulla ex catenulâ aureâ appenditur. . . .
« Poculi gemini ex Nuce Medicâ extremitates nisi auro con-
« jungantur ad usum inhabiles Pixidis vicem aliquando
« supplet — Scyphus ex N. Med. remedia plurima contra
« morbos habet. — Nucis expolitae putamen naturali caela-
« tura dotatum, color cujus ex nigrosaturatus. — Magnitudo
« a melonum majorum specie et magnitudine non recedit.
« Modus poliendae nucis oleum in poliendâ nuce noxium. »
Il faut employer pour la polir du tripoli et de l'eau, car
l'huile lui fait contracter une mauvaise odeur. Nous n'avions
encore trouvé cette donnée nulle part.

Dans le chap. V, l'auteur, qui l'intitule *Catagraphus Nucis Medicae*, nous raconte comment, vers la fin de son règne, l'Empereur des Romains Rodolphe II offrit à la famille de l'amiral Wolfert Hermanssen¹ de lui céder pour une somme de 4.000 florins d'or (environ 80.000 francs) la noix de coco des Maldives que celui-ci avait reçue en présent du roi de la ville de Bantam (à Java) comme remerciement pour le courage qu'il avait montré en 1602 lorsqu'il délivra cette ville assiégée par les Portugais. Cette noix était cependant incomplète, comme le montre la gravure. Clutius explique, en effet, que le roi de Bantam en avait fait enlever au préalable la partie supérieure pour ne point offenser la pudeur du noble amiral.

1. Wolphard Harmans ou Wolfart Hermanzen, suivant Yule, *loc. cit.*
On le trouve ailleurs écrit Wolfart Harmenz.

Il décrit ensuite les diverses formes de noix, tant entières que coupées par le milieu dans le sens de la longueur.

Le chap. VI est une série de considérations d'après Cl. D. Realius, surtout au point de vue médical et au sujet de son origine probable. En somme, un tissu d'erreurs et de fables attribuant à ce coco une origine sous-marine, et à l'amande et au germe transformés en pierre des propriétés curatives.

Le chap. VII ne nous apprend pas grand'chose d'intéressant sinon qu'en 1614 Speccius¹ et Coenius virent ce coco à la cour du rajah de Bantam. Coenius essaya en vain de s'approprier quelques parcelles de l'amande que ledit roi était en train de retirer d'une noix pour s'en servir comme d'un médicament précieux contre les poisons, la fièvre, etc. Il fabriquait avec les fragments de la coque diverses sortes de vases et cuillers, « caliculis, scyphulis, cochlearibus », en somme ce qu'on appelle aux Seychelles *la vaisselle de Praslin*. Speccius finit par obtenir un petit coco : « Speccius. . . minutulum
« Coccum Maldivensem conquisivit, sed a nostro differen-
« tem. Specciani cocci ovi anserini magni testa scabra, crassa,
« color saturatus, odor fragrans (?) sapor amaricans ossea
« durities. Speccius proprio satu Plantarium vulgarium Coc-
« corum adornavit. » Cette description nous fait supposer qu'il s'agit là d'une autre espèce de noix.

Le chap. VIII ne contient rien d'intéressant, c'est une série de digressions à la mode du temps qui n'ont rien à faire avec notre étude.

Le chap. IX, par contre, est le plus curieux de l'ouvrage parce qu'il est orné des cinq figures déjà citées qui nous permettent de nous former, pour la première fois, une idée assez exacte de la noix vidée de son amande. Le texte complète les figures et les explique. La figure A représente une noix ouverte par une section à travers les deux lobes, dans le sens de sa longueur ; en B, on voit le dos de cette même coquille,

1. Jacob Spex et Jean-Pierre Koen, deux chefs nobles envoyés par le préfet Pierre Booth.

un trait ponctué indiquant la partie enlevée : « Sessilem et
« summam partem exhibet, quae sensim declinat in modum
« interfeminei, facie oculis pudicis aspicienti horrida... »

Il n'a fait représenter, ni dans cette figure ni dans la précédente, l'ouverture qui donne passage au germe et il semble attribuer à la noix deux autres trous comme dans le coco ordinaire : « Dein spiracula duo consideranda esse lateraliter
« in parte hac punctulis annotatae et suprema regione locata
« quae ceteris paribus magnitudine etiam non superant vulgariorum coccorum spiracula. Ea ad scyphum consolidandum obturantur, quod videre est in minore Cymbio maldivensi honestissimi mercatoris Samuelis de Bendana qui duo possidet ab artifice quondam Antwerpiensi argento affabre investita. Tertium verò non est praetereundum, in integrà Maldivensi nuce colliculum quasi Veneris, foemineae pubis faciem dextrè aemulari quae serrae molimine transadacta deperditur. »

La fig. C montre l'autre face de la noix entière.

De la fig. D, il dit : « Dimidiatum Coccum ad schyphi (sic) usum omnibus numeris concinnum ostendit parte sinistra cui si jungatur dextra apprime referunt par Calceorum rusticorum e faginâ materie id est *een paer Hulften of Clompen*. »

Pour E, il ajoute qu'elle montre le dos de la coquille vue en D par l'intérieur.

Dans le chap. X, Clusius rapporte ce que Garcia de Orta et les médecins portugais ont dit. Parlant de l'amande, qu'on fait sécher comme celle du coco ordinaire ou copra, il dit qu'elle devient dure comme de la corne et qu'on la vend fort cher à Lisbonne ainsi que la noix entière.

Du chap. XI, qui est fort long, nous ne citerons que ce qui n'a pas été encore dit ailleurs et qui intéresse notre sujet : « Putaminis rasura insipida est, sine odore sine ullâ qualitatis repugnantia... Nucis Med. putaminis instar eburni ater ut vulgaris aetate et tinctura ater redditur... Nux est frigida temperamento... Nucis M. integumentum internum non minorem Leptomeriae gustuve gratiam habet

« quam Thamariscus. Medulla solitaria atque aliis simplicibus
« mixta ad effectum valens est. Medulla ob corneam duritiem
« lima radi nequit, sed cultro et malei percussu adacta
« finditur. Medulla mortario aeneo et pistillo ferreo in pol-
« linem redigitur qui inodorus et insipidus est ut Lapis Bezoar
« occidentalis cui striis et colore affinis est. Medulla ovilli
« casei crustae veteri assimilanda, cujus pars interna rimosa,
« externa soliditatis firmae et spani coloris. Integumentum
« internum tenellum est, coloris ferruginei, crassitudine corii
« hircini ex quo calcamenta formantur. Cortex fibris quibus-
« dam varie distinctis praeditus est. Cortex seu integumentum
« internum crassiorum partium ignave seu subastringit.
« Cortex non se colligit inter mandendum sed per universam
« linguam se spargit. »

Le chap. XII est une longue digression médicale.

En tout douze cas de maladies diverses et de couches difficiles, dans lesquelles ce remède fut souverain.

Le chap. XV est entièrement consacré à ce coco. L'auteur cherche la signification de *Tavarcarré* : « Carè fruitus seu coccos insularibus Mald. est nuncupatus; quid Tavar significat ignoratur. » Il pense que le nom de *Totocke* donné par Cl. de Laet à un coco dont l'enveloppe très dure et ligneuse contient deux noix se rapporte au fruit d'un palmier des Maldives, sans doute celui qui produit le coco de ces îles.

Suivent quelques formules médicales à employer contre la dysenterie, les accouchements difficiles, la peste et les fièvres malignes.

On sait depuis longtemps déjà que la noix de Coco de Mer, aussi bien que son amande, ne possède aucune vertu médicinale. Dalechamp dans son *Historia generalis plantarum*, parue en 1587, se moquait déjà, comme nous l'avons vu, des croyances des Portugais à ce sujet et il est encore plus explicite dans l'édition française parue en 1653¹. Elle ne fait

1. Dalechamp, *Histoire générale des Plantes* contenant XVIII livres également départis en 2 tomes. Tirée de l'exemplaire latin de la bibliothèque de M. Jacques Dalechamp, puis faite par M^e Jean des Molins,

d'ailleurs que reproduire en français le texte de Garcia déjà cité en latin dans l'édition de 1587.

En 1658, le médecin hollandais Guillaume Pison consacre 23 pages in-quarto à l'histoire du Tavarcare « seu Nuce Medicâ Maldivensium » dans le chap. XIX de son livre sur les productions naturelles et médicinales des deux Indes¹. Suivant l'usage du temps, il cite les auteurs précédents, mais précise la profondeur à laquelle ont été ensevelies sous la mer les îles qui portaient autrefois les palmiers fournissant les cocos des Maldives. Il la fixe, on ne sait sur quelles preuves, à un minimum de « sedecim orgyarum »² (soit environ 120 mètres). « Unde est quod nonnisi singulari fortuna a « supernavigantibus et linum demittentibus, nux capiatur. »

Il décrit la situation des Îles Maldives, leur richesse en fruits de toutes sortes, puis revient au fameux coco dont le lieu d'origine est inconnu (anceps et incerta), car on ne connaît pas la situation géographique exacte de l'île Palloys où certains le font encore croître. Le nom de l'amiral Wolfert Hermanssen y est latinisé Wolfredius Harmanides (!). Comparant le coco des Maldives au coco ordinaire des Indes, qui a tant d'emplois utiles, il estime évidemment beaucoup moins celui des Maldives qui ne sert que d'amulette, « Nux Maldivensis amuleta in se continet ».

Il donne cinq figures, dont trois montrant la noix ouverte, un morceau de l'amande et le germe comparé à celui du coco

médecin très fameux de leur siècle. A Lyon, chez Philippe-Borde, Louis Armand et Cl. Rigaud, M. DC. LIII, 2 vol. in-folio, t. II, ch. XXXIII, p. 654.

1. *Gulielmi Pisonis Medici Amstelodamensis, De Indiae utriusque re naturali et medica*, libri 14^m quarum contentu pagina sequens exhibet... Amstelodami apud Ludovicum et Danielelem Elzevirios A^o. cl^o. l^o. clviii. 1658, 1 vol. in-4^o, caput XIX, De Tavarcare seu Nuce Medicâ Maldivensium, pp. 203-226, et non pas dans *Mantissa aromatica... relatio nova*, comme l'indique Yule. (Cette dissertation formant le chapitre VI du même ouvrage) qui indique l'année 1650 comme date de l'ouvrage de Pison.

2. Orgya, mesure grecque valant environ 2 mètres (peut-être la brasse ancienne 1^m 82).

ordinaire sont des copies des figures de Clusius. La cinquième seule, montrant une noix entière, a été évidemment dessinée d'après nature sur un échantillon en sa possession et qui diffère sensiblement comme forme de celui de Clusius. Il en compare la forme aux vases antiques dits *Cymbia* dont on se servait autrefois dans les sacrifices ou encore aux barques (accouplées?), dites *Sambuques*, et dépourvues de leurs agrès, dont Marcellus se servit au siège de Syracuse. Il explique que les chaînettes d'or qu'on y fixe servent à les plonger dans les liquides destinés à la boisson. Pour plus de détails, il renvoie au livre de Bontius : « Descriptio plantarum Indiae orientalis », où il nous a été impossible de rien trouver à ce sujet.

Il est à remarquer que plusieurs auteurs de la fin du xvii^e siècle, par suite postérieurs à ceux que nous venons de citer, voulant illustrer de figures leurs informations sur le coco des Maldives en donnent des dessins beaucoup moins exacts, quelquefois, même entièrement faux.

C'est ainsi que, par exemple, John Johnston dans son Histoire naturelle des arbres et des fruits, parue en 1662¹, représente la noix des Maldives avec une forme différant entièrement de toutes celles données par les auteurs précédents. Il lui donne la forme ovale avec un mamelon à l'une des extrémités, ce qui le ferait prendre pour un gigantesque citron dont il diffère cependant par les longs poils frisés représentés à sa surface. On pourrait supposer qu'il a représenté un coco de mer encore en partie revêtu de son enveloppe fibreuse à demi détruite par son long séjour dans la mer. Nous pensons cependant que le dessin a été fait d'après un vulgaire fruit du *Cocos nucifera* remarquable par des dimensions plus qu'ordinaires et qu'on aura pris pour un petit coco des Maldives. En

1. *Historia naturalis de arboribus et fruticibus Johannis Jonstoni, medicinae doctoris. Libri X cum aeneis figuris Johannes Jonstonus. Med. Doctor concinnavit Francforti ad Moenum Impensis haeredum Math. Meriani. La 3^e page du titre porte : Dendrographias sive Historia naturalis de arboribus etc. Anno MDCLXII, 1 vol. in-folio, p. 147, col. 2. Palma Naldivensis (sic).*

effet, l'enveloppe de ce dernier résiste beaucoup mieux que celle du coco de mer, à demi charnue, et par suite pourrissant très facilement et très promptement. Il est donc plus que certain qu'avant la découverte des Seychelles on n'avait jamais vu un coco de mer avec son écorce.

La description qu'il en donne est copiée presque textuellement sur celle de Clusius dont il explique la description du fruit.

Quelques années plus tard, en 1677, Chabreus ne consacre qu'une douzaine de lignes à ce sujet et il se contente de reproduire le dessin déjà donné (sans doute par lui) en 1650 dans l'Histoire universelle des plantes de Bauhin, et avec la même légende : *Coccus de Maladiva seu Indica*¹.

On trouvait cependant déjà un certain nombre de cocos des Maldives, tant en Hollande qu'en Portugal, où ils étaient considérés comme des trésors de haute valeur, généralement montés en aiguières ou coupes avec des ornements d'or et d'argent. Tous les princes désiraient en posséder, témoin la Reine de Portugal, comme nous l'avons déjà vu dans Barros, et cette lettre écrite de Dacca en 1678 et citée par Yule : « Pray remember y^e Coquer nutt shells (Doubtless coco de mer) and long nutts formerly desired for y^e Prince². »

Dans l'ouvrage de François Redi, imprimé en 1685 à Amsterdam, on trouve la meilleure représentation qui ait encore été faite d'une de ces noix entières. Dans cette gravure, de 11 centimètres 1/2 de longueur sur 11 de largeur, on peut remarquer, pour la première fois, un rudiment d'attache qui indique que c'était par l'extrémité opposée aux deux lobes que la noix était fixée à l'arbre. L'auteur ne paraît pas y avoir attaché d'importance, car il n'en parle pas dans le texte.

Par contre, il s'étend longuement sur diverses expériences

1. *Stirpium icones cum omnibus quae de plantarum natura natalibus synonymis, usu et virtutibus scitu necessaria quibus accessit scriptorum circa eas consensus et dissensus auctore Dominico Chabraeo. Med. Doctore apud Joannem Anthonium Choüet. Genevae, MDCLXXVII. 1 vol. in-folio, p. 28.*

2. Yule, *Glossary, etc.*, loc. cit. Coco de mer.

plus qu'enfantines qu'il a effectuées avec cette noix et qu'il raconte dans une lettre écrite au savant naturaliste Jésuite Athanase Kircher.

Une première édition de cet ouvrage imprimé en italien à Florence en 1671 est pareille à celle de 1685 quant à la teneur du texte, mais elle ne possède pas de figure^{1 2}.

L'écrivain anglais John Ray consacre près d'une page de son histoire des plantes, imprimée à Londres en latin en 1686, à l'étude de notre coco, mais il n'ajoute rien de nouveau à ce que nous savons déjà par les auteurs précités auxquels d'ailleurs il renvoie ses lecteurs. Il doute fort des vertus curatives qu'on lui attribue³.

Malgré cette opinion, la noix des Maldives se trouvait encore en 1694 chez tous les grands apothicaires, s'il faut en croire Pomét, marchand épicier et droguiste à Paris, auteur d'une *Histoire générale des drogues*, imprimée en un bel in-folio orné de 400 figures en taille-douce exécutées d'après nature⁴. Il ne semble pas très au courant cependant de la forme exacte dudit coco, car la figure qu'il en donne est fort petite et représente plutôt un coco ordinaire, garni de son enveloppe fibreuse, qu'une véritable noix de coco de mer. Il ajoute pourtant, à la fin du volume, qu'il possède dans son

1. *Esperienze intorno a diverse cose naturali e particolarmente a quelle che ci son portate dall' Indie, fatte da Francesco Redi e scritte in una lettera al reverendissimo padre Atanasio Chircher della Compagnia di Giesù; in Firenze all'insegna della Nave, MDCLXXI, 1 vol. in-4°, p. 27-29.*

2. *Franciscus Redi Opusculorum. Francisci Redi nobilis Aretini Experimenta circa varias res naturales speciatim illas quae ex Indiis afferuntur ut et alia ejusdem opuscula quae pagina sequenti narrantur. Amstelodami apud Hen. Wetstenium, clō lō CLXXXV (1685), 1 vol. in-12, p. 30.*

3. *Historia plantarum species hactenus, auctore Joanne Raio, Londini, clō lō. CLXXXVI (1686), 3 vol. in-folio, vol. II, p. 4359.*

4. *Histoire générale des drogues traitant des plantes, des animaux et des minéraux. Ouvrage enrichi de plus de 400 figures en taille-douce tirées d'après nature par le Sieur Pomét, marchand épicier et droguiste à Paris, MDCXCIV (1694), 1 vol. in-folio, p. 215.*

magasin toutes les drogues qu'il a décrites. Or la description qu'il en donne confirme ce que nous avançons au sujet de sa connaissance imparfaite du sujet. En effet, au chapitre XXIV, intitulé des Cocos il dit : « Outre ces cocos il y en a encore « une autre sorte mais beaucoup plus rare qui est ce que « Jean Bauhin appelle *Nux indica ad venena celebrata sive* « *Coccus Maladiva*. J'en ai un qui ne diffère des autres cocos « qu'en ce qu'il est plus long, plus pointu et que sa coque est « plus brune. Ses propriétés sont cause qu'il est extrêmement « rare et cher. » Dans la seconde édition, parue en in-4° en 1735¹, il cite en plus les qualités médicinales d'après Dalechamp. Il ne semble pas, d'après texte et planche, avoir eu entre les mains un véritable coco de mer.

Leonard Plukenet y attache encore moins d'importance, car dans son *Almagestum Botanicum* publié à Londres en 1696² il ne consacre que tout juste cinq lignes à ce sujet, dont deux pour la synonymie. Il partage l'erreur de plusieurs auteurs qui croyaient à tort que cette noix était quelquefois simple³.

L'ouvrage consacré par les Valentin père et fils, en 1732, à l'histoire des simples, et qui n'est que la mise au point d'un travail analogue de Jean Conrad Becker, traitant du Coco des Maldives, lui attribue la forme d'un cœur.

Puis il ajoute ce renseignement complètement nouveau et fort intéressant : « Difficulter comparatur, quod Sinenses « istum tanquam idolum, domibus suis custodiunt, istum « que ubique conquirunt teste Rumphio in Epist. XII. Indiae « orientalis in Appendice hujus tractus legenda » (p. 59). Nous n'en avons jamais entendu parler en Chine, pendant un séjour effectif de dix années que nous y avons fait, et nous n'en avons trouvé aucune trace dans les livres si documentés

1. *Même ouvrage*, 1 vol. in-4°, 1735, p. 226.

2. *Phytographia sive Stirpium illustriorum et minus cognitarum Icones*, in-4°, Londini, Davis, 1691, 4 tomes en 5 volumes, vol. 2, *Almagestum Botanicum*, p. 277.

3. *Almagestum Botanicum sive Phytographiæ Plukenetianæ Onomasticon*. . . . a *Leonardo Plukeneto*. Londini, MDCXCVI (1696), 2 vol. in-4°, t. II, p. 275.

des lettrés chinois touchant la religion ou la médecine. D'après ce que nous savons des mœurs si spéciales des Japonais et de leur culte impur du phallus, nous inclinons à penser qu'il est beaucoup plus probable que c'est eux et non les Chinois qui ont fait de ce fruit une amulette (comme le disait G. Pison) ou une idole, comme l'avance Rumphius, cité par Valentin.

Il cite ensuite Wormius. Comme nous n'avons pu trouver le livre de cet auteur, on nous permettra de renvoyer à la citation de Valentin qui est intéressante parce qu'elle attribue au germe dudit coco une valeur curative en quelque sorte spéciale et plus importante que celle de l'amande¹.

Dans l'ouvrage de Samuel Dale paru à Leyde en 1739, on ne trouve en fait d'indications sur ce sujet, dans huit lignes de synonymie, que les suivantes dont nous n'avons pas encore trouvé trace ailleurs et que nous n'avons pu vérifier :

« *Coccus de Maldiva* Offic. Park. Theat. 1598 (?) *The Maldiva nut*. Gal. Noix de coco des îles Maldives. G. Maldivische *Coccus* Nuss. B. Maldivise Cocos-Noot. In India orientali reperitur². »

L'Allemand Weinmann résume ce que nous connaissons déjà dans le quatrième volume de sa description de milliers de plantes tant indigènes qu'exotiques, publiée à Ratisbonne (de 1737 à 1745), moitié en latin, moitié en allemand et illustrée de planches en couleur. Le texte allemand, qui forme la seconde colonne de chaque page, est plus explicite que la partie latine. Sa citation de la lettre XII des Indes orientales de Rumphius, déjà mentionnée par Valentin, semble

1. *Michaelis Bernhardi Valentini*, archiatri Harriaci et Prof. Medici Gesseni *Historia simplicium* reformata sub Musei Museorum titulo. . . . D. Joh. Conrado Beckero, . . . a *Christophoro Bernhardino Valentini* M. B. filio, 1 vol. in-folio, MDCCXXXII (1732), Liber II, Caput XVII, pag. 224.

2. *Samuelis Dalei* M. L. *Pharmacologia seu Manuductio ad Materiam Medicam*. . . . Quarta Editio, Lugduni Batavorum, MDCCXXXIX (1739), 1 vol. in-4°, p. 295.

plus complète. C'est pourquoi nous la reproduisons ici n'ayant pu la trouver dans Rumphius¹.

« Die Maldivische Coccus-Nuss ist sehr raar und schreibet
« Rumphius in dem zwolfsten Ost-Indianischen Send-
« Schreiben, p. 59. Es soll wohl Mühe haben den Coco de
« Maldiva oder Calappa Laüuoet (Läut) bei die Hand zu
« bringen, die weil ich höre dass die Sinesen uberall auf der
« Hut stehen, solchen in ihre Klauen zu bekommen, nicht
« zwar, dass sie damit artzeneyen, sondern denselben als
« einen Abgott in ihren Häusern zu bewahren; weswegen
« man denselben auf der West-Küste, da sie frisch anköm-
« men, und von denen davor liegenden Insuln gebracht
« werden suchen müsse. »

Il se trompe évidemment quand il suppose que ces noix peuvent être apportées fraîches de la côte occidentale ou des îles des environs. Il fait une nouvelle erreur en attribuant à cette noix la grosseur d'une poire (le coco ordinaire, déjà plus d'un tiers moins gros que celui des Maldives, étant toujours plus gros qu'une poire) et trois côtes ou carènes dans le sens de la longueur. « Wenn von dieser Nuss der Bast abgesondert worden, so ist die Nuss gemeinlich so gross wie eine Birne, oval-rund an beiden Enden zugespitzt, hart, schwarz und gleissend, glatt und poliert und hat nach der Länge hin drey erhabene Rippen. »

Il confond avec les 3 carènes dont sont munies les noix du coco commun.

Dans la planche en couleur n° 781, il représente sous cette légende : « a, Palmae fructu de Maldiva sive Coccus Maldivensium, Maldivische Coccus-Nuss », un coco ordinaire garni de son écorce fibreuse de couleur brun clair et un autre décorqué, dont les trois yeux montrent aussi bien que la couleur brune dont il est peint, qu'il s'agit là d'un fruit du *Cocos nucifera* et non d'une noix des Maldives.

1. *Phytanthoza Iconographia sive conspectus*. . . . a *Johanne Guilielmo Weinmanno*. . . Ratisbonae. MDCCXLV (1737-1743), 4 vol. in-folio avec planches en couleur ; vol. IV, p. 11 et 12, pl. 781 a.

Comme c'est la première fois que nous trouvons un ouvrage illustré en couleurs, il est à regretter que ce perfectionnement tombe justement à faux. Cela montre d'ailleurs avec quelle légèreté travaillait l'auteur, qui n'a pas pris garde au fait que ses gravures ne cadraient nullement avec les descriptions et les dessins de ses prédécesseurs.

Si nous n'avons pu trouver la lettre citée par Rumphius antérieurement à 1736, nous avons lu, par contre, sa longue étude sur le Coco des Maldives dans son *Herbier d'Amboine* paru en 1750. Tout en essayant de faire la lumière sur des faits qu'il qualifie avec raison de fabuleux, en ne citant que ce qu'il a pu apprendre de personnes dignes de foi, il n'en continue pas moins de propager l'erreur commune que c'est un fruit de la mer.

Il parle cependant de deux cocos marins, l'un gros et l'autre petit, dont le gros, géminé, serait le Coco des Maldives (*Coccus Maldivicus*, vulgo *Coccos* de Maldiva, Lusitanicè *Coquo* de Maldiva, *Coccos Maldivica* [de Bontius]. *Nux Medica Maldivensis* — *Malayensibus Calappa Laut*, *Boa pausengi* et *Boa sengi* quod illi pronuntiant *Bootjungi*, *Tavarcare* et *Tavarcare* apud incolas *Maldivensium*, quae nomina mihi videntur esse corrupta. *Sinice Hayja* h. e. *Calappa marina*)¹. Le petit serait le « *Cocus Melindanus* vulgo ex Lusitanica lingua *Coquinto*. dictus ».

Pour ce qui est des lieux d'origine du végétal, il cite les fables dont nous avons déjà trouvé la teneur dans Clusius, d'après Pigafetta et autres. Nous n'en citerons que les parties complétant ces premiers textes. D'après lui, les navigateurs malais, chinois et autres indigènes croient que l'on aperçoit quelquefois le feuillage du cocotier de mer sous les eaux.

Il reprend ensuite l'histoire racontée par Pigafetta, qu'il commente en appelant Pausengi l'arbre dont les feuilles dépassent le niveau de la mer. Il le dit habité par l'oiseau *Geruda* qui est le *Gryps* et dont le Javanais et autres insulaires

1. Yule met en note : « Kalappa or Klapa is the Javanese word for « Coconut palm and is that commonly used by the Dutch. *Glossary* . . . , etc., loc. cit. Voir plus haut p. 5. »

de ces mers ont une telle peur « anxii sunt sese conferre
 « ulterius tribus milliaribus, vel extra conspectum terrae,
 « comperientes enim per undam ulterius et ad Zephyream
 « magis plagam propelli, in cymbam sese conjiciunt relin-
 « quentes navem ac remis in cymba petunt terram, timentes
 « coeterum in abyssum Pausengi devolvi ex quâ nemo redit
 « ut putant. » Ils croient, en effet, que la Geruda se nourrit
 non seulement d'éléphants, de tigres et de rhinocéros mais
 aussi des cadavres des hommes dont les tourbillons ont jeté
 les navires près de l'arbre et qui y sont morts de faim, car ils
 ne peuvent plus sortir de ce lieu.

« Adfirmant porro Javanos quosdam hoc expertos fuisse
 atque Javae pro vero narravisse, qui navibus nempe eo deve-
 nerant, sed qui pennas avis Gerudae tenentes ab ipsa Javam
 feliciter translati fuere. »

Les fruits de cet arbre (*Boa pausengi* ou *Boa Singi* ne sont
 que les noix de ce célèbre cocotier de mer (*Calappi marinae*)
 qui s'élevant sur les eaux sont quelquefois jetés sur les rivages
 de Java et de Solo : « Ubi talem etiam exercent reluctantem
 « vim, ut in ipsa regione usque in ipsas prorepant silvas ubi
 « homines eas non invenirent nisi a canibus detegerentur
 « prius, qui contra hasce latrant. »

Rumphius essaya en vain de démontrer aux indigènes (de
 Java et Amboine) que l'abyme du Pausengi ne pouvait
 exister sur la côte occidentale (in *Zephyrea plaga*) de Java,
 bien connue des navigateurs hollandais que le préfet Abel
 Takmann y avait envoyés en exploration et qui n'avaient pu y
 trouver l'arbre en question. Ils ne purent que lui répondre que
 cet arbre devait y être puisque l'on en trouvait les fruits jetés
 sur ces rivages. Alors il en conclut ceci :

« Quod facile concedi potest quum inter Javam et itam (*sic*)
 « Zephyream plagam ultra centum milliarum amplum est mare
 « ubi multae arbores esse possunt, licet non vero simile, sit
 « talem arborem in Abyssu vel maris profundo provenire sed
 « quidem in fundo ducentarum vel trecentarum orchiarum¹. »

1. *Orchiarum*, de *Orchia* ou *Orgya*, mesure grecque ancienne valant
 environ 2 mètres, sans doute l'origine de la brassée marine (1^m 82).



Il discute ensuite sur le nom et le lieu d'origine qu'il croit être,
 d'après le nom *Boa pausengi*, le pays des Zengi ou Ethiopiens
 noirs.

Il décrit ensuite le fruit du *Calappus marinus* : « Externe
 « nihil aliud habet quam tenuem rugosam seu muscosam
 « pelliculam cum crassis venis putamini incumbentibus uti in
 « vulgari Calappi putamine quae abstrahitur, sub ea putamen
 « seu Tampoerong¹ locatur oblongum, ad unam partem acute
 « desinens, unaque ora magis protuberat altera, quaedam vero
 « nuces simplices sunt, quaedam geminae acsi binae simul
 « concretae essent quales plurimae sunt. »

Au texte est jointe une grande gravure d'une noix double
 qui semble avoir été dessinée plutôt de souvenir que d'après
 nature, car, bien qu'il la dise de grandeur naturelle, elle
 ressemble peu aux noix des Maldives dessinées par Clusius,
 Redi et d'autres auteurs déjà cités, et plus anciens d'un siècle.
 Il y a donc fort peu de progrès de ce côté.

Il ne semble avoir vu qu'un fruit défectueux, ressemblant
 pour la taille et la forme à deux cocos ordinaires accolés, et
 ne paraît pas connaître l'excellente figure de François Redi,
 car il se trompe évidemment sur le côté par lequel son fruit
 tenait à l'arbre.

Son échantillon était fort petit : « Totus fructus octo pollices
 « longus erat et novem latus in diametro, sed majores etiam
 « sunt, ab uno nempe pede usque ad sesquipedem sique
 « externe conspiciantur duplices haud melius comparari pos-
 « sunt quam cum scrotum tauri, inveniuntur enim quidam
 « haud multo majores. » Il avait d'ailleurs été travaillé et avait
 perdu sa surface naturelle. Dans le passage suivant, il nous
 paraît être le premier à avoir soupçonné l'existence de l'enve-
 loppe fibreuse :

« Figura in medio rotundum exhibet formam, quod ab
 « hominibus in eo perforatum est ut interna medulla seu
 « nucleus extrahi posset et ut elegans res domestica seu sup-
 « pellex ex putamine formetur. Hoc putamen a vulgari

1. *Tampoerong* : la noix du coco ordinaire en malais et javanais.

« quoque differt Tampoerong quod substantiam, durius enim
 « est, mixtam que videtur habere naturam ex ligno et saxo
 « instar aliarum plantarum marinarum. Interior nucleus pre-
 « tiosissima hujus fructus pars, undique putamini adhaeret
 « uti in vulgaribus Calappi nucibus, non albus sed flavescens
 « fere instar casei ovilli dissecti ac tam durus siccat ut
 « corneus quasi sit, qui eximendus, in frusta dissecandus, sic-
 « candus et ad usum medicum servandus est, nullum pecu-
 « liarem praebebat odorem vel saporem nisi supra porphyritim
 « cum aqua contritus saporem quodammodo praebebat corneum
 « et quasi marinum, sine aliis notabilibus qualitatibus, nisi
 « quod refrigeret.

« An vero quidam liquor in interno reperiatur cavo, in hoc
 « detegere non potui, dicitur autem quemdam in eo contineri
 « si recens e mari deferatur¹. Lympha tum mox ebibitur,
 « nucleus eximitur et tanquam pretiosum medicamentum
 « servatur, quum nunquam mucidus vel nidorosus sit instar
 « alius Calappi nuclei.»

Quant à la provenance connue, voici ce qu'il en dit après avoir parlé des Maldives et des usages dont ce fruit est l'objet dans ces îles :

« In Javae ora septentrionali et Zephyrea praesertim
 « prope sinum occidentalem Sampanthau² uti et in Zephyreae
 « Sumatrae plaga ac porro per totam occidentalem plagam et
 « a Sinensibus nautis Kuynsay (Kinsay) dicitur et circa insu-
 « las ante oram occidentalem sitas apud incolas vulgo *Nyas*³
 « vocatur et a sylvestribus incolis ibi saepe inveniunt et
 « venalis defertur Padangam, Priamangam et ad alias Metro-
 « poles, qui omnes fructus gemini sunt quales etiam obser-
 « vantur qui in Javae ora Zephyrea inveniuntur a pugni
 « magnitudine usque ad minorem Astam seu ulnam in lati-

1. Sans doute de l'eau de mer, qui a pu y pénétrer en plus ou moins grande quantité, après un long flottage, par l'ouverture du germe, et s'y modifier légèrement au contact de l'amande, car ce fruit n'a jamais de liquide ou lait comme le coco ordinaire.

2. Pour *Sam-pan-lao*, l'île de la barque, en chinois.

3. Poulo Nyas (Île Nyas), sur la côte ouest de Sumatra.

« tudine. Hi ultimi venduntur singuli nempe a 60^a ad 100^m et
 « viginti imperiales qui vero aequalis sunt longitudinis et
 « latitudinis, optimi censentur, quorum quivis pedem latus
 « pro centum et quinquaginta imperialibus venditus est.
 « Immo notum est, quosdam reges harum nucum adeo cupi-
 « dos esse, ut navem onustam pro unica dederint nuce.

« An jam *Boa pausengi* de quo Solorenses jactant per
 « mare Zephyreum in suam projectum fuisse terram et per
 « canes latrantes in sylva detectum fuisse unum idemque sit
 « cum vero Calappa laut, nondum indagare potui, tot enim
 « fabulas addunt sine vera descriptione ut alicui taediosum sit
 « eas audire. »

S'occupant ensuite des divers usages de ce fruit, il dit qu'on n'a pu en faire aucun essai sérieux en Europe parce que cela aurait coûté beaucoup trop cher et qu'il est même impossible de l'avoir entier à cause des pénalités terribles (sentence de mort) qu'encourent ceux qui ne le remettent pas aux mains du roi ou des grands dans le pays où on le trouve ; or, ceux-ci ne veulent le vendre à aucun prix (à l'état complet), puis : « Quis etiam centum et quinquaginta imperiales vellet
 « hic in India dare pro isto fructu eumque in Hollandiam
 « demittere quum nesciat an decima nummorum pars resti-
 « tueretur. »

Il se contente donc de citer Garcia de Orta en ajoutant un peu de son cru çà et là. Il raconte comment les grands ne permettent pas qu'on casse la coquille mais ils la font scier de façon à en former des boîtes à couvercle dans lesquelles ils conservent les éléments de leur masticatoire (la noix d'arec et le bétel qu'il appelle *siri* (bétel) *pinang* (arec), la chaux, le tabac et autres ingrédients qu'ils mâchent continuellement). Ils croient en effet que, conservées dans cette coquille, ces matières acquièrent la vertu de neutraliser toutes sortes de poisons et de guérir quantité de maladies. L'eau de boisson qu'on y conserve acquiert les mêmes vertus.

Il cite ensuite et commente ce qu'en ont dit Wilhelm Pison, d'après Clusius et Pyrard de Laval, qu'il appelle Pyrardus de La Valla. Il raconte à nouveau l'histoire de Rodolphe II qui ne

put réussir à acheter pour 4.000 florins le seul exemplaire qui se trouvait alors en Belgique dans les mains des héritiers de l'amiral « *Wolferus Hermanides* ». Il complète l'histoire de celui-ci en disant que ce coco lui avait été donné en reconnaissance par le sultan ou Pangoram de Bantam dont l'amiral hollandais avait en 1602 délivré la capitale depuis longtemps assiégée, en battant avec quelques navires la flotte immense des Portugais sous les ordres d'Andrea Fortado de Mendoza. Ce sultan n'avait pu rien trouver de plus précieux dans son trésor, pour l'offrir à son libérateur, que le vase (*Cymbium*) monté avec la double noix d'un coco des Maldives. Ce fut le premier que l'on ait vu en Hollande. Il raconte l'histoire que nous avons déjà lue dans le chapitre VII de l'Opuscule de Clusius concernant Speccius et Coenius que Rumphius appelle Jean-Pierre Koen et Jacob Spex envoyés par le préfet Pierre Both au Pangoram (sorte de sultan) de Bantam vers 1614.

Il cite la lettre écrite à Clusius en 1615 par Laurent Reaal¹ qui fut le troisième préfet des Indes. Dans cette lettre, se trouvent divers aphorismes qui ne prouvent rien autre que la similitude entre le coco des Maldives et le coco vulgaire : « *Quam praeterimus, quum multae in ea obcurrant res quae divinationes modo videntur esse.* »

Il accorde l'honneur au Docteur Pison d'avoir été le premier à prouver par de nombreuses expériences le peu de vertu qu'il fallait attacher à cette noix pour la guérison des maladies.

Un renseignement nouveau et plus intéressant est celui que nous trouvons consigné dans Rumphius concernant une petite espèce de Coco de mer que l'on trouve à Java :

« *Praeter majorem nucem Calappae laut, alia minor in Java reperitur species ex eorum relatu per mare Zephyreum projecta a priore quam maxime diversa, non enim ultra dimidii pedis magnitudinem obtinet, interne paucam vel nullam fere gerens medullam quae pro novem vel decem imperialis libus venalis est. Talisque fructus anno 1678 a pueris meis*

1. *Laurentius Realius*, Eques et Senator. (Vide *supra* in Clusius, p. 18.)

« *repertus fuit in mari fluctuans, circa insulas Xulanenses, cujus diameter erat quatuor pollices in longitudine et tres in latitudine, duplex quoque acsi duo mangii (mangue ?) fructus sibi adereti essent.*

« *Una dimidia pars ad sinistrum latus paulo planior etiam erat acsi compressa esset, externe nux glabra erat acsi saepius tractata fuisset coloris obscure fusci fere instar putaminis Calappi cum vestigiis quibusdam venularum acsi gluma obducta fuisset.*

« *Aperta haec nux interne vacua erat sine lymphâ vel medulla sed in interiore parte variae protuberantes deteguntur costae vel dorsa ejusdem substantiae et duritiei cum putamine sed odoratus quidam gratusque odor cum quadam pinguedine exhalabat instar olei odorati *Minjac mony* dicti vel instar floris Pandani qui tertio demum anno evanescebat* »¹.

Il est difficile de dire quelle peut être cette noix. Elle appartenait peut-être à l'espèce que Spex avait rapportée de Bantam et que Clusius mentionne dans le chapitre VII de sa monographie sous le nom de *Minutulum coccum Maldiveusem*. D'après ce qu'ils en disent l'un et l'autre, on peut comprendre qu'il s'agit d'un autre fruit que celui du Coco des Maldives, le Coco de Mer moderne, dont il n'existe qu'une seule et unique espèce, aujourd'hui bien connue dans sa nature et dans ses origines.

L'on voit par ces différents extraits d'auteurs anciens dont plusieurs ont cependant une réputation scientifique bien assise, qu'il existait encore beaucoup d'erreurs touchant la forme exacte et les dimensions de la noix du Coco de Mer, dont le fruit entier n'avait encore jamais été vu avec son enveloppe fibreuse. Quant à l'endroit exact d'où il provenait et l'arbre qui le portait, ils étaient encore complètement inconnus en 1742, date de la découverte des Iles Seychelles.

1. *Georgii Everhardi Rumphii* Med. Doct. Hanavensis. . . . **Herbarium Amboinense** . . . cura et studio Joannis Burmanni, MDCCCL (1750), in-folio, t. VI, Liber XII, Cap. VIII, p. 210-217.

possession des Seychelles au nom du Roi de France, sacrifia à la politique du jour, en rebaptisant l'île d'Abondance : île Mahé de la Bourdonnais, et l'île de Palme : île Praslin, en l'honneur, pour la première, du gouverneur des Îles de France et de Bourbon, et, pour la seconde, du ministre de la Marine à cette époque.

En tout cas, si, comme nous en sommes persuadé, par la lecture de son journal de bord, Lazare Picault a eu le premier l'heureuse chance de contempler, sur le seul lieu du monde où ils croissent, les merveilleux cocotiers de mer, il ne semble pas s'être rendu compte qu'il venait de faire une découverte botanique importante. Il ne paraît pas avoir poussé la curiosité jusqu'à ouvrir les gros fruits en forme de cœur qu'il vit sur la cime de ces arbres. L'eût-il fait que son instruction scientifique, probablement incomplète, ne lui eût pas sans doute permis de reconnaître dans la noix géminée, cachée sous l'enveloppe fibreuse, le fameux et très précieux coco des Maldives. Voici tout ce que nous avons pu trouver à ce sujet dans son journal de bord¹ :

« 12 et 13 juin 1744. Visité l'isle de Palme et l'île Rouge.

« L'Isle de Palme ainsi nommée parce qu'elle porte beaucoup de palmistes et lataniers portant coton. » Ces derniers sont évidemment les cocotiers de mer que les naturalistes ont longtemps classés parmi les lataniers. Le coton en question est la bourre abondante que l'on trouve à la base des feuilles et dont on remplit des coussins.

S'il faut en croire Alexis Rochon, c'est l'ingénieur Barré qui aurait le premier découvert le cocotier de mer, alors qu'accompagnant une mission d'exploration des Seychelles sous les ordres de Marion Dufresne il dressait le plan de ces îles en 1768².

1. Extrait d'un journal d'un voyage de l'Isle de France aux Amirantes par le sieur Lazare Picot (Picault) dans la tartanne de la Compagnie des Indes de France l'Elisabeth. — Manuscrit de 17 pages, Archives du dépôt hydrographique de la marine, Paris.

2. Il s'y serait rendu sur la frégate la Curieuse commandée par M. Lampérière d'où le nom de l'île Curieuse donné à l'île voisine et

« Il trouva à l'île de Palme, sur les bords du rivage, un
 « fruit qu'il prit d'abord pour un coco de mer. Il le cacha
 « soigneusement, mais s'étant enfoncé dans le bois il vit avec
 « peine que la terre était couverte de ces fruits et des arbres
 « qui les portaient. Ces arbres s'élèvent à la hauteur de cin-
 « quante pieds, leur tête est couronnée de dix à douze palmes
 « de vingt pieds de longueur en forme d'éventail ; chacune de
 « ces grandes palmes est portée sur un pédicule de six pieds
 « de longueur et ce pédicule est échancré dans son contour.
 « De l'aisselle des feuilles sort un panicule raméfié dont les
 « rameaux sont terminés par des fleurs femelles ; le pistil des
 « fleurs donne, en mûrissant, un fruit qui, avec son brou, peut
 « peser cinquante livres.

« En examinant attentivement cette forêt, Barré se per-
 « suada que le coco de cette île ne pouvait être le vrai coco
 « de mer. Il se borna à recueillir, par pure curiosité, une
 « trentaine de noix que le célèbre Poivre déclara formelle-
 « ment être ce fruit si recherché aux Indes et dans toute
 « l'Asie ; et dès lors il accéléra notre départ dans la vue d'ob-
 « tenir à ce sujet de prompts renseignements. »

Nous supposons que ce Barré est le même que celui dont nous avons trouvé le nom, orthographié Baré, signant comme témoin au bas du procès-verbal de la prise de possession des îles Seychelles exécutée le 1^{er} novembre 1751 au nom du Roi par Nicolas de Morpheu capitaine de la frégate de la Compagnie des Indes *le Cerf* et qui était officier de la marine.

L'abbé Rochon qui résida un mois aux Seychelles en 1769 (13 juin au 14 juillet), et visita l'île de Palme, dit en parlant de notre cocotier :

« Cette île est couverte d'une espèce de latanier qui porte un
 « fruit fort recherché des Indiens, connu sous le nom de Coco
 « de mer ; c'est un gros coco, d'une forme bizarre, l'enveloppe
 « du fruit est épaisse et fibreuse, l'intérieur de la noix est
 « rempli d'une substance laiteuse d'un goût amer. Les

sur laquelle poussent aussi les Cocotiers de Mer. C'est sans doute l'île Rouge de Lazare Picault.

« Indiens attribuent à l'amande de grandes vertus médi-
 « cinales. Ces cocos étaient d'un prix excessif avant l'année
 « 1769, époque où l'ingénieur Brayer reconnut ce fruit dans
 « les forêts qui couvrent l'île de Palme. On divisait alors
 « l'amande en petits morceaux et on les vendait au poids de
 « l'or dans les marchés de l'Inde et de la Chine. (Ce fait est
 « connu de tous les voyageurs.)

« L'intendant Poivre, ravi de la découverte du lieu où
 « croissait actuellement ce fruit si renommé, nous chargea
 « de visiter l'île de Palme et de rapporter de jeunes plants
 « de cette espèce de latanier afin de les transplanter à l'île de
 « France. Nous remplîmes avec zèle cette commission ; nous
 « fîmes plus, nous apportâmes pour le Cabinet d'Histoire
 « naturelle de Paris une grande palme de 20 pieds de long
 « et divers renseignements qui sont été accueillis avec intérêt.
 « J'apportai à mon retour en Europe à l'académicien
 « Le Monnier, le médecin, un beau coco de mer (car c'est
 « ainsi qu'on le nomme) qui avait germé dans ma malle par
 « la chaleur de la calle (*sic*). Le germe fut sans doute altéré,
 « car il cessa sa germination malgré les soins que ce savant
 « botaniste prit pour le faire réussir. La forme de ce fruit et
 « de son germe représentait des objets que la pudeur oblige
 « à voiler, et cette singularité n'a peut-être pas peu contribué
 « à la célébrité de cette noix désignée par les botanistes sous
 « la dénomination de *Nux Medica*. Les Indiens le regardent
 « non seulement comme un puissant contrepoison mais encore
 « comme un excellent remède pour les maladies vénériennes.
 « ... On aurait pu tirer un parti avantageux de cette décou-
 « verte, mais les Anglais ont seules seuls profiter de cette nou-
 « velle branche de richesse. . . .

« En quittant l'île de Palme, j'observai que les courants
 « doivent se diriger sur les Maldives ; en effet les noix dont
 « nous venons de parler sont encore connues sous la déno-
 « mination de Cocos des Maldives, parce qu'on en trouve fré-
 « quemment dans ces parages¹. »

1. Alexis Rochon... *Voyages à Madagascar, à Maroc et aux Indes Orientales*. . . . 3 vol. in-8°, Paris, an X de la République (1802), vol. I. Discours préliminaire, p. XLIV et XLV, et vol. I, p. 146.

Nous avons cité tout au long ces passages du livre d'A. Rochon parce qu'il fut le premier à décrire sommairement l'arbre et le fruit et à nous renseigner sur leur découverte *in situ*.

En novembre 1769, le sieur Du Chemin (ou Duchemin), parti du Bengale sur la palle l'*Heureuse Marie*, alla à l'île Praslin prendre un chargement de cocos de mer qu'il porta dans l'Inde. Il en ruina par ce fait le commerce. En 1771, une corvette anglaise l'*Aigle*, expédiée de Bombay, fut mouillée à Praslin pour y prendre des cocos de mer et mit le feu sur l'île Curieuse¹, ce qui fit périr un grand nombre de ces précieux palmiers. C'est sans doute à cause de ces deux faits que Rochon disait, en 1802, que les Anglais avaient seuls su tirer parti de ce commerce.

La première description du grand palmier de l'île Praslin, vulgairement appelé Cocotier de Mer, lue à l'Académie le 13 décembre 1773, parut sous ce titre en 1776 dans le *Voyage à la Nouvelle-Guinée* par le botaniste Sonnerat. On la trouvera au chapitre suivant. Notons seulement ce passage, au point de vue historique que nous traitons plus spécialement ici : « Parmi les îles de cet archipel, il y en a une que M. de la Bourdonnais désigna sous le nom d'Isle des Palmiers lorsqu'il en fit la découverte en 1743 ou 1744. » Nous avons vu qu'elle avait été découverte en 1744 par Lazare Picault et appelée par lui isle de Palme ou de la Palme : « Cette isle, « examinée de plus près en 1767, a été nommée L'Isle Praslin, « nom que l'usage qui prévaut en tout a changé depuis en « celui d'Isle des Palmiers (pour reprendre peu après celui « du ministre de la Marine de Louis XV). C'est sur cette isle « qu'on trouve le palmier qui produit ce fruit si recherché « qu'on n'avait connu jusqu'alors que sous le nom de Coco de « mer, Coco de Salomon (c'est la première fois que nous trou- « vons ce nom), Coco des Maldives. L'Isle Praslin ou l'Isle des « Palmiers est jusqu'à présent le seul endroit où l'on ait trouvé

1. *Mémoire sur les Iles Seychelles*, par M. M. Maillard et Ternay, administrateurs des Iles de France et de Bourbon, 1775, Manuscrits; Carton des Seychelles, Bibliothèque du Ministère des Colonies, Paris.

« l'arbre qui produit ce coco. » Il explique comment les cocotiers s'élevant en beaucoup d'endroits de l'île sur le rivage de la mer, la plus grande partie de leurs fruits tombant dans les eaux et flottant à la surface étaient poussés par le vent et les courants vers l'Est-Nord-Est jusque sur les rivages des Maldives, seule partie du monde où l'on avait trouvé ce fruit avant la découverte de l'île Praslin, et qu'il y était appelé *Travarcarne* (*sic*), ce qui veut dire trésor. « Il fut appelé ensuite « Coco de Salomon pour lui donner apparemment un nom « qui répondit au merveilleux qu'on attachait à son origine... « Les grands seigneurs de l'Indostan achètent encore ce « fruit à très haut prix, ils font faire de sa coque des tasses « qu'ils enrichissent d'or et de diamans; ils ne boivent « jamais que dans ces tasses, persuadés que le poison qu'ils « craignent beaucoup, parce qu'ils s'en servent trop eux- « mêmes, ne saurait leur nuire quelque actif qu'il soit, quand « leur boisson a été versée et purifiée dans ces coques salu- « taires. . . . » Il continue sur ce ton, racontant ce que nous savons déjà de l'usage qu'en faisaient les gens des Maldives.

Il se demande comment il se fait qu'on n'a trouvé le cocotier de mer jusqu'ici que dans la seule île Praslin. Comment ne croit-il pas dans les îles voisines? Il semble donc qu'à cette époque on ne l'avait pas encore trouvé à l'île *Curieuse* et à l'île *Ronde* où on le mentionna depuis.

Après avoir donné une description de l'arbre et du fruit, il ajoute : « Il serait à souhaiter qu'on pût savoir, par différens « essais, si l'opinion des Indiens sur les propriétés de cette « noix est fondée¹. »

Quelques années plus tard, nous trouvons dans le *Voyage de L. Degrandpré dans l'Inde et au Bengale*, une nouvelle désignation pour notre coco : « Ces îles (Seychelles) pro- « duisent une espèce de cocotier qui leur est particulier, c'est « ce qu'on appelle le Coco de Mer ou *Coco Jumeau* : ce fruit

1. *Voyage à la Nouvelle-Guinée*, par M. Sonnerat, in-4° enrichi de 125 figures en taille-douce. Paris, MDCCLXXVI (1776), chap. I, p. 1-2.

« représente parfaitement les parties postérieures humaines ;
« on le recherche dans toute l'Asie à cause de sa rareté¹. »

Les Anglais essayèrent sans doute de bonne heure d'acclimater dans l'Inde un arbre aussi précieux. La frégate l'*Aigle*, que nous avons vue partir de Bombay en 1771 pour l'île Praslin, leur en rapporta des noix fraîches, sinon de jeunes plants. C'est peut-être aussi pour imiter les Hollandais qu'ils détruisirent par le feu les forêts de l'île *Curieuse* afin de rendre ces fruits plus rares.

On sait, en effet, qu'aux Moluques les Hollandais détruisaient les arbres à girofle, canelle et muscade, partout où ils ne pouvaient en surveiller la récolte. Toujours est-il que Thunberg, allant au Japon, en 1777, eut l'occasion d'admirer, dans le jardin du gouverneur de l'île Ceylan à Pass, un Cocotier de Mer dont il parle ainsi :

« Il y avait aussi un palmier maritime dont on avait
« apporté l'amande des Maldives (?). Elle ne produisit sa
« première feuille qu'après être restée huit mois sous terre
« et n'avait que trois feuilles la troisième année². »

Il est plus que certain que cette noix avait été rapportée des Seychelles par les Anglais ou même les Français commerçant avec Bombay. En effet, les noix flottées qu'on trouvait aux Maldives devaient avoir perdu toutes leurs facultés germinatives par un long séjour dans l'eau salée. Autrement elles auraient sans doute poussé sur les rivages où elles étaient jetées. Or, on n'a jusqu'à ce jour jamais trouvé un Cocotier de Mer poussé spontanément ailleurs qu'aux Seychelles. La citation suivante, que nous trouvons dans le Glossaire de Yule, après celle de Thunberg, ne peut donc s'appliquer à des noix fraîches : « Cocoa-nuts from the Maldivé Islands, or

1. Voyage dans l'Inde et au Bengale fait dans les années 1789-1790, contenant la description des Séchelles... par L. Degrandpré, officier de la Marine française, avec de belles gravures... A Paris, chez Dentu, an IX (1801), 2 vol. in-8, p. 2.

2. Voyages de C. P. Thunberg au Japon. Paris an IV (1796), 2 vol. in 4°. — Vol. II, p. 413. — Description des arbres et plantes du jardin du gouverneur de Ceylan...

« as they are called *Zee Calappus* are said to be annually
« brought hither (Colombo) by certain messengers and pre-
« sented among other things to the governor. The kernel
« of the fruit... is looked upon here as a very efficacious
« antidote... they call it Tavarcare¹. »

Bory de Saint-Vincent, qui, de 1801 à 1802, fit par ordre du gouvernement un voyage dans les quatre principales îles des mers d'Afrique, ne put aller aux Seychelles, mais il n'oublie pas dans la relation de ce voyage, parue en 1804, de parler du « Cocotier géant dont le fruit est improprement
« nommé Coco des Maldives ». Comme tant d'autres il se pose la question suivante :

« Ces cocos venus des Séchelles, enveloppés d'une coque
« si impénétrable à l'eau et abordés sur les plages de l'Inde
« ou de ses archipels y ont-ils jamais produit un cocotier de
« mer? Et l'arbre qui donne ces fruits errants connus par
« tout le monde a-t-il jamais cru ailleurs qu'à Praslin ?? » Il laisse malheureusement la question sans réponse. Nous savons déjà cependant, par le voyage de Duchemin sur la *Digue*, accompagné du capitaine Lempérière sur la *Curieuse*, que l'on trouvait aussi des cocotiers de mer sur l'île, voisine de Praslin, qu'il baptisa du nom de son navire : Ile *Curieuse*, en 1768.

A peu près à la même époque que le voyage de Bory de Saint-Vincent (vers 1802), un ancien capitaine d'artillerie de marine français, attaché à l'état-major du Lieutenant-Général Decaen, gouverneur des Iles de France et de Bourbon (récemment renommées Maurice et La Réunion), et qui resta à Maurice jusqu'en 1826, occupait ses loisirs à mouler en cire

1. Yule, Glossary of Indian words and Phrases, citant l'édition anglaise de Travels of Charles Peter Thunberg M. D. (ET.) IV, 209, au mot *Coco de Mer*.

2. Bory de Saint-Vincent, Voyage dans les quatre principales îles des mers d'Afrique fait par ordre du gouvernement pendant les années 9 et 10 de la République (1801-1802)... par J.-B.-G.-M. Bory de Saint-Vincent, officier d'état-major, naturaliste en chef sur la corvette le *Naturaliste*, dans l'expédition commandée par le Capitaine Baudin. Paris, an XIII (1804), 3 vol. in-8°; vol. III, p. 156-157 et 245.

coloriée d'après nature tous les fruits tropicaux cultivés dans l'île. Il n'eut garde d'oublier cette merveille végétale qui a nom Coco de Mer et il en exécuta une série d'une dizaine de moulages qui furent acquis il y a quelques années, de ses héritiers, par le Muséum d'Histoire Naturelle de Paris. Nous en donnerons la description à la partie technique. Cette collection, réunie sous le nom de *Carporama*, avait, après la mort de son auteur, fait, pendant plusieurs années, le fond d'un musée d'histoire naturelle que l'on montrait au public, 2, rue Grange-Batelière, à Paris. Un catalogue raisonné donnait les noms et la description des objets et se vendait 0 fr. 50 centimes.

Le Commandant administrateur civil aux îles Seychelles, Quéau de Quincy, était tout désigné pour donner aux savants et aux amateurs d'histoire naturelle des renseignements *de visu* sur l'arbre extraordinaire qui poussait dans ses îles. Ce fut sans doute à l'instigation de Sonnerat qu'il écrivit en 1801 ce qu'il savait de l'histoire et de la nature de ce qu'il appelle l'arbre cocotier de mer des îles Seychelles, et c'est sans doute ce mémoire qui forma la base d'une communication lue par Labillardière à l'Académie des Sciences le 14 octobre 1801.

Il est probable qu'il en avait écrit un autre antérieurement et qu'il servit à une première communication faite à l'Académie des Sciences sur ce sujet le 13 décembre 1773, ainsi qu'il résulte de la note suivante que nous avons trouvée à la page 1 du *Voyage à la Nouvelle-Guinée*, de Sonnerat (édition 1776), parlant de l'île Praslin : « La description de ce palmier « (de l'île des Palmiers) a été lue à la séance de l'Académie « le 13 décembre 1773. » Peut-être avait-elle été transmise par Commerson, qui se trouvait à cette époque à l'île de France et y étudia le cocotier de mer ainsi qu'en témoignent ses manuscrits et les dessins qui les accompagnent. Nous en reparlerons.

Ayant relevé dans une collection bibliographique récente l'annonce de la publication d'une « Monographie sur l'arbre cocotier de mer des Isles Seychelles », publiée à l'île Maurice en 1905 par Quincy, nous résolûmes de nous procurer à tout

prix ce travail et nous fûmes extrêmement surpris, en le recevant, de constater que ce n'est autre chose qu'une réimpression du mémoire de 1801 de Quéau de Quincy lui-même, qui avait sacrifié à la politique démocratique de l'époque en se contentant de le signer Quéau Quincy. Dans la copie que nous possédons, datée cette fois de 1803, la signature est réduite à Quincy tout court, ce qui, sur le vu de la fiche bibliographique du *Just's Botanischer Jahresbericht*, nous fit croire tout d'abord à un travail nouveau écrit par un descendant du dernier commandant français des îles Seychelles et habitant Maurice, bien qu'aux Seychelles même nous n'ayons pu réussir à trouver aucune personne portant encore ce nom. En le comparant avec le mémoire annexé à la communication de Labillardière nous pûmes nous convaincre que nous possédions là le document original dont le savant académicien a retranché quelques passages qu'il n'a sans doute pas trouvés assez scientifiques. N'ayant pu retrouver au Muséum le manuscrit original, nous donnerons le travail de Quincy *in extenso* dans le chapitre suivant.

Dans le récit du voyage dans les mers de l'Inde sur la frégate anglaise le *Nisus*, l'officier de la marine royale britannique James Prior donne une longue description des îles Seychelles, où il arriva le 4 avril 1811. Il ne manque pas de nous décrire le Coco de Mer : « a curious production « unknown in any other part of the habitable globe ; the « shape is somewhat oval. . . . If you can conceive two, three, « or four enormous eggs united in a circular manner, by « having the surface of union slightly flattened some idea « may be formed of the *Coco de Mer*. The Indians value it « highly from being supposed to stimulate the worship of « the Paphian Goddess. . . . The cabbage, which though more « bitter than that of the common palm, forms an excellent « pickle. A hundred leaves make a good house¹. »

1. *James Prior, Narrative of a Voyage in the Indian seas in the Nisus frigate to the Cape of Good Hope, Isles of Bourbon, France and Seychelles, . . . during the years 1810-1811, by James Prior Esq. R. N., in-8°, London, 1812, p. 55.*

A. Rochon avait le premier mentionné les vertus anti-syphilitiques de l'amande, ce dont nous n'avions trouvé aucune mention dans les auteurs antérieurement cités. Prior nous apprend pour la première fois qu'elle était également aphrodisiaque et que le cœur (bourgeon terminal) peut se manger comme le chou palmiste. Cet ouvrage de Prior a été trouvé assez intéressant pour être traduit en allemand quelques années plus tard (1819) par Leidenfrost¹.

Un enseigne de vaisseau de la marine française, qui passa quelque temps aux Seychelles en 1818-1819, M. Frappas, publia en 1820, dans les *Annales Maritimes et Coloniales*, un récit très détaillé de son voyage. On y trouve plusieurs pages consacrées au *Lodoicea*, le nouveau nom du Cocotier de Mer, qu'il dit « avoir été assez mal décrit par les botanistes « Linscot, Garzias, Acosta, Clusius, Gaspard Bauhin, etc..., « par Valmont de Bomare même, qui ensuite a le plus appro- « ché de la vérité, mais n'est pas exempt de grandes erreurs ».

Aussi se donne-t-il la peine d'en faire une description assez longue et minutieuse qui ne nous apprend guère plus que celles de Jussieu, Commerson, Sonnerat, Thunberg et Lamarck, Labillardière, Quéau de Quincy, toutes antérieures à celles de Frappas qui semble n'en pas avoir eu connaissance ou a négligé, on ne sait pourquoi, de les citer, se contentant de critiquer Valmont-Bomare, qui d'ailleurs n'a fait que résumer les travaux de plusieurs de ces savants. Il nous apprend cependant que le chaton mâle s'appelle *baba*, terme que nous n'avions pas trouvé encore dans les auteurs consultés.

Dans sa notice sur l'état présent de toutes les dépendances de l'île Maurice, parue en 1818, le Baron d'Unienville, parlant de l'île Praslin dont les montagnes pleines de roches et presque impraticables sont en grande partie couvertes de Cocotiers de Mer, dit qu'aucune plante ne pousse à leur

1. C. Fl. Leidenfrost, *Beschreibung einer Reise in das Indische meer... und den Seychellen in 1810-1811...* Berlin (?), 1819.

ombre¹. C'est la première et la dernière fois que nous aurons à relever cette particularité (d'ailleurs croyons-nous inexacte) et qui n'a été mentionnée depuis par aucun autre observateur ou écrivain. Il ajoute que les Cocos de Mer se trouvent aussi sur l'île *Curieuse* qui n'a qu'une lieue de long sur une demi-lieue de large et 5 à 600 arpents cultivés.

Lorsque la Corvette la *Favorite*, sous les ordres de Laplace, visita les Seychelles en 1830-1832, ses officiers, dont était le Capitaine Paris (depuis Amiral), qui illustra de son crayon le récit de ce voyage, trouvèrent que le Cocotier de Mer avait donné naissance à une industrie nouvelle.

« Un commerce tout récent a été trouvé par les dames de « Mahé. C'est le tissage des feuilles de cet arbre singulier « que l'on nomme le Cocotier des Seychelles, ou Cocotier de « Mer (*Lodoicea Sechellarum*). Elles font avec ses feuilles, « larges et pointues, fortes et lisses, des ouvrages gracieux et « délicats, des éventails et des chapeaux qui imitent ceux de « paille d'Italie. Le Cocotier dit des Seychelles n'a été « trouvé jusqu'ici indigène qu'à Praslin... Sonnerat l'a trans- « porté depuis à l'île de France, les Anglais l'ont aussi natu- « ralisé dans l'Inde; mais nulle part il ne s'est reproduit « aussi beau que dans le sol originaire..... »

« ... Le cocotier des Seychelles est plus petit que le cocotier ordinaire. (Ceci, soit dit en passant, est une erreur) ... »

L'auteur de ce récit, consigné aussi dans le livre de Dumont-d'Urville² résumant le voyage de la *Favorite*, n'est pas

1. Laplace (Le Capitaine de frégate), *Voyage autour du monde, par les mers de l'Inde et de la Chine exécuté par la Corvette d'Etat La Favorite pendant les années 1830-1832*. 5 vol. grand in-8° et Atlas. Paris, 1835, vol. I, p. 134-138 et 155 (article par le Capitaine Paris).

2. Dumont-d'Urville, *Voyage pittoresque autour du monde*. Résumé général des voyages de découvertes de Magellan, Tasman, Dampier, Laplace, etc... Publié sous la direction de Dumont-d'Urville, capitaine de vaisseau, avec cartes et gravures par Sainson. 2 vol. in-4°, 2 col. Paris, 1834-1835, vol. 1, p. 83-85. L'archipel des Seychelles, pl. X, fig. 4, cocotier des Seychelles. Cette figure est mauvaise car elle donne à l'arbre les feuilles du cocotier ordinaire, les cocos entiers et ouverts sont empruntés de Sonnerat.

nommé. On voit, seulement par la suite, qu'il était sur le brick anglais le *Victory*, capitaine Lewis, et qu'il fut reçu par le gouverneur Harrison. Comme celui-ci administrait les Seychelles en 1826 cela donne la date de cette visite.

Le grand navigateur anglais Owen¹, dans le récit de ses voyages exécutés de 1820 à 1826 sur les côtes d'Afrique, d'Arabie et de Madagascar, n'oublie pas les Seychelles et leur merveilleux coco appelé *Coco do mar* par les Portugais, et qu'il fait pousser dans les interstices des rochers des îles *Praslin* et *Curieuse*. Il se trompe en donnant l'année 1789 comme date de la découverte de l'archipel seychellois. Il dit que tout les efforts faits pour cultiver le Cocotier de Mer sur les autres îles du groupe sont restés vains. On sait que, par la suite, les gouverneurs réussirent à en transplanter ou même à en faire pousser de semence sur l'île Mahé ainsi qu'à Maurice et à La Réunion. Il dit que l'écorce du fruit fournit une fibre ressemblant à celle du coco et avec laquelle on fait des cordages. Il ne parle pas de l'industrie des pailles du Cocotier de Mer qui y battait alors son plein, ayant été introduite dans l'île Mahé en 1815 par un soldat des armées de la République nommé Antoine Benezet. Né à Bordeaux en 1789, fait prisonnier par les Anglais, il resta pendant bien des années sur les pontons de Plymouth. Il y apprit à travailler la paille et à la teindre. Il arriva aux Seychelles en 1815 après les traités, y devint clerc de notaire, puis greffier du tribunal de paix en 1829 et mourut en 1842 après avoir doté le pays de l'industrie des pailles dites des Seychelles.

Nous avons eu la bonne fortune de retrouver cette histoire dans la *Revue historique et littéraire de l'île Maurice* en 1890. A la petite notice biographique ci-dessus était jointe la lettre suivante :

1. Narrative of Voyages to the shores of Arabia and Madagascar, performed in H. M. Ships *Leven* and *Barraconta*, 1820-1826, under the direction of Captain W. F. W. Owen R N... 2 vol. New-York, MDCCCXXXII (1832); vol. II, chap. XV, p. 96 à 102 et 110 à 112.



Pl. II. — Collection d'objets en paille de *Lodoicea*, fabriqués aux Seychelles et se trouvant dans les galeries du Jardin Botanique de Kew (Angleterre). Panier, boîtes, couronne et bouquet de fleurs. Un éventail.

« Port-Louis (Ile Maurice), 5 décembre 1889.

« Cher Monsieur Pitot,

« Depuis plus de 80 ans, l'île Mahé (Port Victoria depuis
« 1842) est en possession de nous munir des pailles dites des
« Seychelles : ce sont des chapeaux frais et légers à tresses
« plates ou pointues, quelquefois à jour ; ces corbeilles de la
« mariée garnies de houppes et de pompons ; ces éventails à
« double ou triple évolutions ; ces étuis en mosaïque pour
« lunettes, ces petits paniers en mousse et en zigs (*sic*).
« Enfants gâtés par l'habitude, à peine faisons-nous cas de
« ces petites merveilles ; à peine les voit-on dans les salons
« et encore faut-il que la dame soit des Seychelles, ou
« quelque *dilettante*. Et pourtant je les ai retrouvés dans le
« musée botanique du jardin de Kew près de Londres, où on
« les apprécie, et à Paris le faubourg Saint-Germain, je le
« sais, n'en fait pas peu de cas.

« C'est assez dire le prix que les connaisseurs y attachent,
« non pas seulement comme objets de l'art exotique, mais
« aussi comme produits d'une curiosité naturelle. En effet, les
« formes gracieuses dont ces palmes sont revêtues surpassent
« en teint, en moelleux, en fraîcheur, toutes les beautés de
« leurs concurrentes connues ; et elles ont de plus, comme
« vous le savez, l'avantage de provenir des jeunes palmes
« du plus noble des palmiers : du *Lodoicea Sechellarum*, de
« ce cocotier de mer si merveilleux parmi les végétaux de la
« mer des Indes et que naguère encore le vainqueur des
« Taïpings, l'infortuné général Gordon, exaltait dans ses
« élucubrations bibliques, comme l'arbre du paradis terrestre,
« à l'exclusion de l'arbre à pain qu'il abandonna.

« Oui, cher Monsieur, depuis plus de 80 ans, cette char-
« mante industrie est exclusive aux Seychelles ; elle y est des
« plus récréatives ; les machines modernes n'y ont que faire.
« Aux Seychelles, les dames, les jeunes demoiselles, les
« jeunes gens, presque tout le monde, on peut l'affirmer, sait

« plus ou moins tresser la paille et la transformer en
« surprises.

« Pendant l'inertie, en 1838, alors que les terres étaient
« privées de bras pour la culture, que les propriétaires lan-
« çaient sur Maurice des cargaisons de laboureurs africains,
« sur des navires de quelques centaines de tonnes, dans
« l'espérance d'être mieux payés en indemnité, que le com-
« merce du tabac, de l'huile de coco, de la caouenne (écaille
« de tortue de mer) qui avait relevé l'ancien commerce du
« coton, languissait ; seuls les ouvrages en paille de Coco de
« Mer prirent de l'extension et bien des familles appauvries
« vécurent de cette industrie. Au point que, vers 1841, un
« règlement administratif fut mis en vigueur pour protéger
« les palmiers de coco-de-mer ; de pauvres gens les abat-
« taient pour en recueillir et vendre les jeunes palmes.

« Enfin depuis ces cinq dernières années, l'année 1889 non
« comprise, et d'après un relevé de la douane, que je dois à
« l'obligeance de M. Lavers, et des recherches de M. Méyépa,
« le commerce de cette industrie se chiffre comme suit, à
« l'article *Hats and Straws*, sans compter les corbeilles, les
« éventails qui sont mêlés à l'*Haberdashery* :

Hats and Straws.

Année.	Valeur.	Année.	Valeur.
1883	22.45 Roupies. ¹	1886	20.00 Roupies
1884	3.25 »	1887	64.50 »
1885	264.94 »	1888	171.50 »

« Les trois dernières années (1886-1888), droits et changes
« non compris. Voilà, me direz-vous, une industrie qui court
« sûrement à son centenaire. Oui, j'en suis persuadé. Vous me
« demanderez sans doute quel est l'heureux mortel qui intro-
« duisit cette précieuse ressource à Mahé. »

Il raconte qu'on la doit à Antoine Benezet, fils d'un jardi-

1. La valeur de la Roupie à cette époque était d'environ 2 francs. En 1906 elle ne vaut plus que 1 fr. 66.

nier des environs de Bordeaux, devenu soldat de la Répu-
blique, prisonnier des pontons anglais, qui arriva à Mahé en
1815, âgé de 29 ans, ayant pour toute ressource le talent de
travailler et teindre la paille. Il fut accueilli par M. Jean
Remy d'Argent, ancien chouan de l'armée de Charette,
devenu notaire à cause de sa belle écriture, et en devint le
jeune clerc ; mais pendant les heures de récréation, Benezet
et ses élèves travaillaient la paille : « Je ne vous dirai pas
« avec quelle joie il prit dans ses bras la première palme du
« cocotier de mer qu'il vit ; ce fut une exultation, d'après ce
« qu'il disait lui-même. Il fit le passage en bateau de Mahé
« à Praslin, lieu originaire du cocotier de mer, pour y
« prendre des fleurs mâles et féconder un palmier de ce
« genre qui se trouvait stérile chez son hôte. Et c'est, dit-on,
« le premier qui réussit ainsi dans l'île. »

Cette citation fixe donc à peu près l'époque (pas avant 1815)
où l'on put obtenir à Mahé les premiers fruits d'un Cocotier
de Mer qui devait être âgé d'une trentaine d'années au moins,
d'après ce que nous verrons plus loin, dans la description
scientifique de cet arbre. Son introduction sur l'île Mahé
devait donc remonter au plus tôt à 1795¹ et était due sans
doute au Commandant lui-même, M. Quéau de Quincy.

Celui-ci mourut en 1828, après avoir conservé sous le
gouvernement anglais la direction de la colonie, puis en être
devenu juge et greffier. Sa succession officielle se partagea
alors entre MM. G. A. A. Fressange, attaché au service du
greffe à Maurice, qui accepta de venir présider le tribunal
des Seychelles et on prit sur les lieux le clerc de notaire
A. Benezet pour en faire le greffier. Il resta garçon et
mourut le 15 décembre 1842 dans les bras de M. R. Young,
percepteur, qui l'avait recueilli. Il avait 56 ans, dont 27
passés à Mahé. La reconnaissance publique donna son nom

1. D'après Hooker, Quéau de Quincy en planta un chez lui en 1787 ; voir chap. III, article de J. Hooker dans le *Curtis Botanical magazine* de 1827.

à une ruelle de Port-Victoria dans laquelle se trouvait sa maison¹.

Quoi qu'en aient dit plusieurs des auteurs déjà cités, on ne paraissait pas encore absolument certain, en 1832, que le Cocotier de Mer ne poussait qu'aux Seychelles. En effet, le navigateur anglais Owen, qui était pourtant aussi un naturaliste, parlant des îles Maldives dans un mémoire lu par lui devant la *Royal Geographical Society* de Londres le 9 avril 1832, disait en citant J. de Barros : « Their productions he « also enumerates minutely especially the *Cocoa nut* both of « the ordinary kind and of that called « *Coco de Mer* », « almost peculiar to the Seychelles, the seed of which « appears to have been borne thence to the Maldives, by the « currents of the ocean, thus showing them to flow princi- « pally from west to east as I found them. » Cela ne prouve pas, loin de là, que ces fruits aient pu germer et y pousser avant d'y avoir été apportés à l'état frais, après la découverte de leur pays d'origine, c'est-à-dire postérieurement à 1744.

C'est ce passage d'Owen qui beaucoup plus tard a induit E. Reclus en erreur quand il dit :

« D'après Owen, la flore des Maldives comprendrait aussi « le *Lodoicea* des Seychelles, le palmier qui donne les cocos « de mer à double noix qui se conservent si longtemps sur « les flots et qui dans l'Inde, où les apportent les courants, « sont tenus pour des fruits sacrés guérissant toutes les « maladies. »

Or, cinq ans seulement après la communication d'Owen, M. G. Harrison, Gouverneur des Seychelles, indiquant au capitaine Barrow, du navire de Sa Majesté Britannique *Rose*, en visite dans l'archipel, les productions du pays, citait les Cocos de Mer et ajoutait qu'ils ne poussaient que là au monde².

1. *Revue historique et littéraire de l'île Maurice*, 3^e année, janvier 1890, n^o 31, pp. 338 à 340, *l'Industrie des pailles de Lodoicea aux Seychelles*, par Fressanges (Docteur).

2. *The Nautical Magazine and naval chronicle* for 1839, 2^e sér. S., 1839, *The Seychelles* communicated by G. Harrison Esq. to the Commander of H. M. S. *Rose* on his visits to these islands in March 1837, p. 443-446.

Depuis cette époque, un certain nombre de voyageurs, ou simplement d'écrivains, ont mentionné le Cocotier de Mer dans leurs travaux, se contentant, la plupart du temps, de rapporter sans le vérifier ce qu'en ont dit les auteurs déjà cités et analysés. Ce sont entre autres : Charlier et E. de Froberville en 1848 ; Pridham en 1849 ; le colonel Pelly en 1865. On trouvera dans le prochain chapitre ce qu'ils ont pu dire d'intéressant et de nouveau en ce qui concerne la description de l'arbre et du fruit.

Le seul auteur que nous puissions encore citer au point de vue historique et commercial est H. C. Ball, qui, dans un rapport sur les îles Maldives, nous apprend qu'en 1882 on expédiait encore dans les Indes des noix de Cocotier de Mer. On voit par sa note que les courants marins porteraient encore de nos jours les noix de coco de mer aux Maldives où elles s'appellent encore du même nom que nous ont révélé les plus anciens auteurs, entre autres Pyrard de Laval ; à savoir : *Tavakarhi* pour l'ancienne transposition *Tavarcaré*.

CHAPITRE III

Descriptions scientifiques des naturalistes :

Sonnerat, 1776; Commerson et Jossigny, premiers dessins d'après nature, 1769-1773. — Labillardière, 1781; Quéau de Quincy, 1803, mémoires; Robillard d'Argentelle, moulages, 1802-1826; Hooker, 1827, première figure à peu près exacte de l'arbre; Martius, 1840, diagnose latine et figures. — Planchon, 1849; Seemann, 1856, l'amande comme aliment; Owen, Miss North; Swinburne Ward, mémoire, 1863, « the bowl »; Ch. Naudin, 1864. — Gardner's chronicle, 1864, théorie du socle ou *bowl*; Ch. Dupont, 1906. — Dr Perceval Wright, 1867; détails anatomiques; essais d'introduction en Angleterre, A. Roussin, 1868-1870, description comparative et figures; John Horne, 1875, plaidoyer en faveur de la conservation de l'arbre; H. Gordon Pacha, 1881, théories mystiques et dessins; citations diverses, 1883-1887; Dr Trimen, le *Lodoicea* à Ceylan, 1892; Ch. Anastas, 1897, le *Lodoicea* au Dahomey, erreur. — Carl. Chun, 1899, excellentes photogravures prises aux Seychelles. — A.-A. Fauvel, 1906, détails structuraux des fleurs mâles et femelles, du fruit, appareil de germination, parasites, etc.

Le premier savant qui put observer le fruit frais et complet, c'est-à-dire pourvu de son brou et de son calice, fut le botaniste Poivre, qui, comme nous l'avons vu, se trouvait à l'Ile de France, en 1769, époque à laquelle l'ingénieur Baré lui en rapporta de l'île Praslin une trentaine de fruits, après s'être rendu compte de l'arbre qui les portait et qu'il avait hésité à reconnaître pour le Cocotier de Mer, tant il avait été surpris par sa découverte. Poivre en fit venir de jeunes plants (qu'il cultiva à l'île Maurice) par l'abbé

Rochon qui visita l'île de Palme et en apporta en France un fruit mûr entré en germination dans sa malle, ainsi qu'une grande palme de 20 pieds de long. Il remit, comme nous l'avons vu, ces deux échantillons, avec divers renseignements, au Docteur Le Monnier, qui en entretint sans doute l'Académie en 1770. Les deux savants botanistes avaient reconnu dans l'arbre comme une espèce de Latanier. La description en fut lue, nous ne savons par qui, à la séance de l'Académie des Sciences du 13 décembre 1773¹. C'est sans doute celle que l'on trouve dans le *Voyage à la Nouvelle-Guinée*, de Sonnerat, paru en 1776. Sonnerat qui, lui aussi, fut un remarquable botaniste, dont le nom fut donné à un certain nombre de plantes tropicales, visita les Seychelles en juillet 1771. Il était embarqué sur la Flûte du Roi l'*Ile de France*, commandée par M. de Coëtivy. Nous avons déjà cité la partie historique de son récit concernant l'île Praslin et le Cocotier de Mer. Voici maintenant la partie scientifique : « L'Isle Praslin « ou l'Isle des Palmiers a tout au plus 6 à 7 lieues de tour... « C'est dans cette Isle d'une étendue si bornée et dans « cette isle seule, qu'on a découvert jusqu'à présent ce coco « si précieux dans l'Inde.

« Cet arbre observé attentivement a été reconnu pour une « espèce de latanier ou de lontard des Indes; il s'élève jus- « qu'à 42 pieds de hauteur; sa tête se couronne de 10 à 12 « feuilles en éventail, de 22 pieds de haut sur 15 pieds de « large, portées sur des pédicules longs de 6 à 7 pieds; elles « sont échancrées assez profondément dans leur contour et « chaque lobe est lui-même subdivisé en deux portions par le « haut; leur consistance est ferme et coriace, ce qui les rend « préférables aux feuilles des cocotiers ordinaires pour faire « des couvertures de maison à la façon indienne. De l'aisselle « des feuilles s'élève une panicule considérable et très ramifiée « de 6 pieds de longueur; sa base est charnue, épaisse, ses « rameaux sont terminés par des amas de fleurs femelles,

1. Ainsi que nous l'apprend une note du *Voyage à la Nouvelle-Guinée*, par Sonnerat, ch. I, p. 1-2.

« qui paraissent avoir toutes un calice composé de plusieurs
 « pièces à 5, 6 et quelquefois 7 divisions; leur pistil en mûris-
 « sant devient un fruit sphérique d'un pied et demi de dia-
 « mètre, dont l'enveloppe est très épaisse et fibreuse, comme
 « celle du coco; elle renferme trois coques dont une avorte le
 « plus souvent. Ces coques sont très grosses, presque sphé-
 « riques, comprimées sur un de leurs côtés et divisées
 « jusque dans le milieu de leur longueur en deux portions,
 « ce qui leur donne une figure très bizarre. Leur intérieur se
 « remplit d'abord d'une eau blanche d'un goût amer et assez
 « désagréable; à mesure que le fruit mûrit, cette eau se
 « change, comme dans les cocos ordinaires, en une substance
 « solide, blanche, huileuse (?) qui s'attache aux parois inté-
 « rieures du fruit. Clusius donne une légère description
 « de ce coco sous le nom de Nux Medica....

« Ces fruits ont, chacun à leur base, le calice dont j'ai parlé
 « ci-dessus, qui ne les quitte point, même après leur parfaite
 « maturité.

« Le tronc de l'arbre, semblable à celui du cocotier pour
 « la forme, est en général plus gros, plus dur et d'une cou-
 « leur plus noire.

« On a transporté à l'Isle de France des plans et des noix
 « de cet arbre qui ont très bien réussi. L'arbre que je viens de
 « décrire est, à ce qu'il paraît, un individu femelle. Je n'en
 « ai point rencontré d'autres, ainsi que ceux qui ont voyagé
 « comme moi dans ces isles où j'étais en juillet, qui était
 « sans doute le temps de la parfaite maturité de leur fruit,
 « mais depuis, j'ai reçu de M. Cosdé¹, qui avait relâché dans
 « cet archipel en octobre, une portion d'un régime de fleurs
 « mâles de cet arbre, qui semble fixer le temps de sa flori-
 « son au mois de septembre qui répond au printemps de
 « l'Europe, et le temps de sa maturité aux mois de juin et
 « de juillet qui répondent à notre hiver. Cette portion de
 « régime avait environ deux pieds et demi de longueur sans

1. Le Capitaine Cosdé (d'autres écrivent Cordé) commandait la Cor-
 vette *Le Nécessaire* qui vint aux Seychelles en juin 1772.

« aucune ramification; elle était d'une forme cylindrique,
 « de quatre pouces de diamètre, couverte entièrement d'un
 « nombre infini de fleurs mâles, composées d'un calice à 6
 « divisions et de 6 étamines opposées à chacune de ces divi-
 « sions. Les régimes de fleurs mâles n'ayant point encore été
 « rencontrés sur les pieds qui produisent les fruits, il est
 « probable que cet arbre les porte sur des individus diffé-
 « rents, de sorte que l'on peut regarder ce palmier comme
 « une espèce de latanier, ainsi qu'il a déjà été dit, c'est-à-dire
 « de lontard des Indes auquel il ressemble d'ailleurs par
 « toutes ses autres parties¹. »

Les figures de ce travail au nombre de six représentent
 d'abord Pl. III : « Le grand palmier de l'Isle Praslin vulgai-
 rement appelé Cocotier de Mer. » Il est chargé de quatre
 fruits presque aussi gros que le tronc, de forme ovoïde,
 égaux entre eux et disposés en couronne à la base des feuilles,
 sans qu'il y ait trace de régime (ce qui est une erreur évi-
 dente du dessinateur et ne répond nullement à la description
 du texte). Ce dessin est encore erroné, en ce qui concerne la
 forme des feuilles, qui ne répond pas mieux à celle indiquée
 par l'auteur, puisqu'elles sont représentées ovales. La forme
 trop grêle, tortueuse et inclinée du tronc n'est pas conforme
 à celle de l'arbre décrit, qui est toujours droit, vertical et assez
 gros. On l'a trop fait ressembler à celui du cocotier ordinaire.
 Le dessinateur a évidemment travaillé de mémoire ou d'ins-
 piration, et non d'après nature. Il a sans doute pris son modèle
 sur les dessins de cocotiers, dits de mer, que nous avons
 trouvé figurés au lavis au coin de quelques cartes manuscrites
 des Seychelles. C'est ainsi que, dans celle de Laffite de
 Brasier, datée 1777, cet arbre est représenté avec des
 feuilles de bananier et des fruits bilobés, par conséquent
 décortiqués!

Dans la superbe gravure servant de frontispice à l'ouvrage
 on voit l'auteur dessinant à l'ombre d'un Cocotier de Mer

1. Voyage à la Nouvelle-Guinée, par M. Sonnerat, in-4°, enrichi de
 120 figures en taille-douce. Paris, MDCCLXXVI (1776), chap. I, p. 1-2,
 pl. III et frontispice.

pareil à celui de la planche III. La planche IV, p. 3, donne une assez bonne représentation du fruit avec son enveloppe et son calice, mais le pédoncule trop grêle et trop long paraît avoir été dessiné d'inspiration. Le fruit est peut-être aussi un peu trop ovoïde, et on ne se rend pas compte de sa forme exacte qui est le plus souvent celle d'un cœur aplati. C'est la première fois qu'on le voit représenté en entier.

La planche V représente le même fruit décortiqué mais il ne vaut pas, comme exactitude, celui que nous avons trouvé dans l'ouvrage de F. Redi paru près d'un siècle auparavant (1685).

La planche VI donne deux sections de la noix intitulées : 1^o Coupe perpendiculaire du coco de l'Isle Praslin ; 2^o Coupe horizontale du même fruit. On ne s'y rend pas compte des épaisseurs respectives de la coque et de l'amande figurées ensemble. Ce dessin, fait sans doute d'après un fruit sec, est insuffisant comme renseignement scientifique.

La planche VII figure un chaton entier ainsi désigné : « Portion de fleur mâle de Coco de l'Isle Praslin » ; à côté, on a figuré à part une fleur avec au moins 14 étamines et 2 pétales seulement, ce qui ne correspond nullement au texte. Aucune des planches n'indique l'échelle des grandeurs proportionnelles, c'était d'ailleurs l'habitude peu scientifique de l'époque.

C'est sans doute d'après les informations de Le Monnier, Rochon, Poivre et Sonnerat que A.-L. de Jussieu donna la première diagnose latine du Cocotier de Mer, en 1785, dans son *Genera Plantarum*.

« *Lontarus* Rumph. — *Borassus* L. — Rondier, Lontar =
« Dioica. — Spatha polyphylla. Mas. Spadix amentaceus....
« Huc retulit D. Sonnerat speciem novam. (*Lodoicea* Com-
« mers. absque descript.) foliis distinguendam pinnato-
« palmatis spadice et fructu majori et praecipuè seminibus
« semididymis maximis rotundatis 1 aut 2 saepè abortivis,
« Gallis dictam Cocotier de Mer : an genus diversum¹. »

¹ *Antonii Laurentii de Jussieu, Genera plantarum secundum ordines naturales disposita, juxta methodum in horto regio Parisiensi exaratam*

On voit qu'il cite Commerson, qui l'a décrit et nommé *Lodoicea*. Nous n'avons pu réussir à retrouver de cet auteur le texte manuscrit, qui ne semble pas d'ailleurs avoir été imprimé ; en tout cas il nous a échappé. Nous avons eu l'heureuse chance de pouvoir consulter à la Bibliothèque du Muséum d'Histoire naturelle de Paris les grands cartons contenant les dessins à la plume et au crayon faits par ce grand botaniste et P. Jossigny. Nous y avons trouvé un cahier in-folio intitulé : « Liste des dessins originaux des Plantes de la « famille des Palmiers, » et au-dessous : « *Palmarium volu-
« men in quo usque desiderata palmarum arborum seu bul-
« borum arboreorum historia methodice ad iconographia
« illustratum curis et observationibus Philiberti Commerson
« D. M.*

« 1^o Monographie du Coco Maritime, 12 planches, de 1 à
« 12, dont une triple.

« 2^o *Lodoicea callipyge*. Coco Royal ou Coco de Mer des
« îles Séchelles, 3 planches, 13 à 15, dont une double, ceci
« de la main même de Commerson. »

Quant aux dessins ils sont au crayon noir et de grandeur naturelle, sauf le premier, représentant le Cocotier, naturellement à petite échelle, 0^m 22, et qui est à la plume. Tous sont signés P. Jossigny et ont été faits, sauf ce dernier, d'après nature, sans doute à l'île de France, où Commerson quitta Bougainville vers 1766, et où il mourut en 1773 sans être rentré en France. Il ne paraît pas avoir même été aux Seychelles, où l'expédition de Bougainville ne toucha pas. C'est ce qui explique sans doute pourquoi il accepta comme représentation exacte du palmier, qu'il baptisa en l'honneur du Roi *Lodoicea*, une figure absolument inexacte et qui paraît avoir été inspirée par celle de l'ouvrage de Sonnerat, à moins toutefois que ce ne soit l'inverse. La seule différence est que les feuilles sont ici beaucoup plus allongées, plus étroites à la base et en nombre double. Elles paraissent avoir été dessinées

anno M. DCC. LXXIV (1774), Parisiis, 1789, in-8^o, p. 39, Ordo Palmae. Il n'y a pas de figures.

d'après une jeune feuille qui forme en grandeur naturelle la planche n° 1. Or, on sait que les premières feuilles sont, comme celle du cocotier ordinaire d'ailleurs, entièrement différentes de celles qui leur succèdent après un an ou deux. Jossigny n'a donc pas vu la grande palme rapportée en France par l'abbé Rochon, et il n'a eu sous les yeux que celles de très jeunes plants (1 an ou 2) rapportés de Praslin à Poivre par le même auteur.

Au dos de la planche n° 1, de format in-4°, on lit écrit à l'encre, de la main et avec la signature de Commerson : « Je ne doute nullement que le Cocotier de Mer (qui rentre dans l'ordre des palmiers à feuilles en éventail) ne soit comme tous les genres de cet ordre, à pieds mâles et femelles séparés.

« Des gens qui ont été sur l'île *Curieuse*, qui les produit, ayant été interrogés s'ils n'avaient pas vu parmi les cocotiers de mer, qu'ils y ont trouvés, plusieurs pieds qui quoique aussi grands que les autres ne portaient pas de fruits, m'ont répondu très affirmativement que oui ». (Ceci prouve bien qu'il n'y a pas été lui-même.)

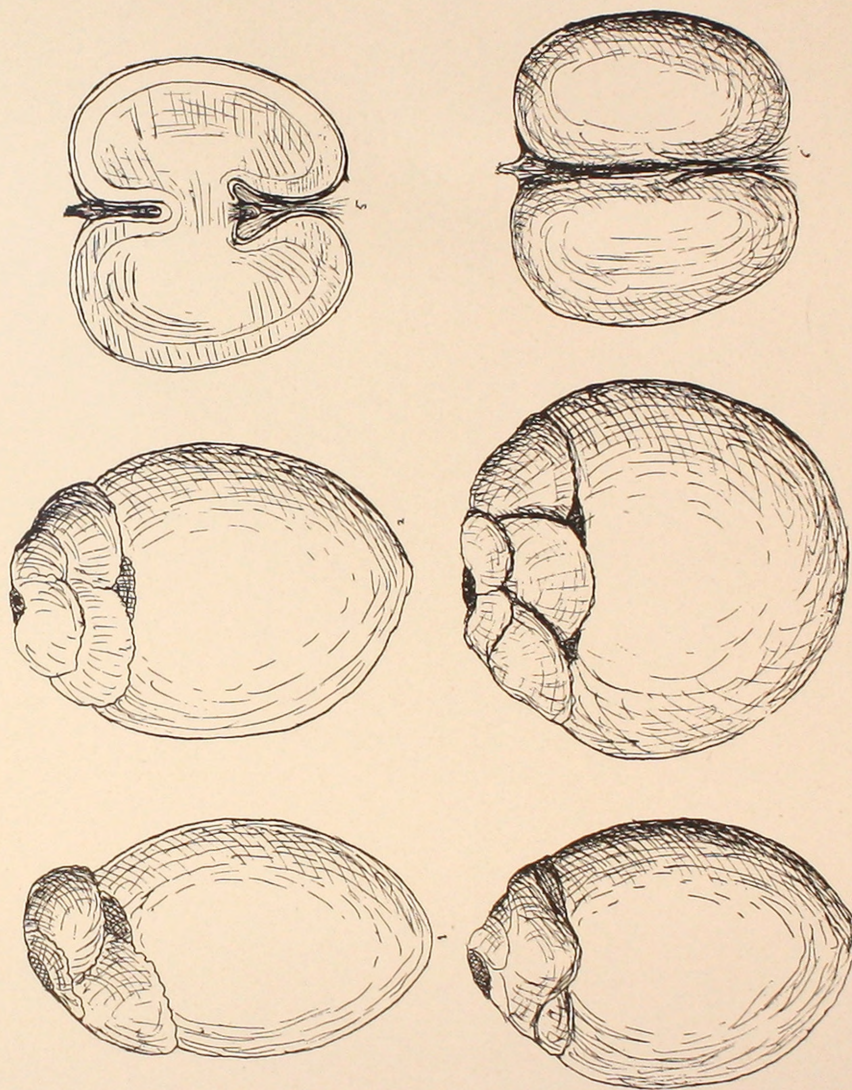
Il semble bien être le premier naturaliste qui ait signalé que le Lodoicée est dioïque.

La planche n° 2, formée de trois feuilles collées bout à bout, représente trois rameaux fructifères avec les fleurs femelles, deux fruits très jeunes, un adulte (dessiné à demi), et les calices après la chute du fruit mûr.

Les planches 3 et 4, presque exactement pareilles, montrent un morceau du tronc vu extérieurement et en coupe longitudinale (diamètre 0^m22 1/2).

Le n° 5 est le dessin d'une jeune palme longue de 0^m60, large de 0^m34. Elle fut sans doute copiée sur l'une des premières feuilles sorties du coco après sa germination ; elle a, en effet, la forme ovale très allongée qui les caractérise à ce moment.

Le n° 6 est une noix décortiquée avec un champignon poussant à la jonction des lobes et croissant évidemment sur le germe sans doute pourri. A première vue, on croit que l'au-



Pl. III. — Noix mâle et noix femelle de face, de profil, en section et décortiquée, Réduction des dessins de Jossigny (Herbier de Commerson).

teur a dessiné une noix germant. A côté, ce champignon est figuré en entier et dégagé de la noix. Il semble appartenir au genre *Auricularia*¹ (dimension de la noix, 0^m 20 × 0^m 17, du champignon, 0^m 14).

Le n° 7 montre une noix coupée longitudinalement à travers les deux lobes : longueur 0^m 32, largeur 0^m 30, épaisseur de la coque 0^m 005, de l'amande 2 à 4 centimètres, ce qui indique un fruit âgé. Dans le fruit jeune, l'amande remplit entièrement la noix.

Le n° 8 représente une noix vue de trois quarts et coupée dans le sens de la longueur à travers l'un des lobes; à gauche, le demi-lobe enlevé (dimensions : longueur 0^m 27, largeur 0^m 20).

Le n° 9 donne la figure de deux noix coupées en travers par le milieu : l'une de 0^m 295 de largeur sur 0^m 145 d'épaisseur (coque et amande).

Le n° 10 est une noix entière, avec son brou et son calice; elle est de forme arrondie (dimensions : 0^m 43 × 0^m 32).

Le n° 11 montre de profil la même noix (0^m 42 × 0^m 26 d'épaisseur).

Le n° 12 est une autre grosse noix entière vue de face, ovale (0^m 43 × 0^m 315).

Le n° 13 en est une autre encore avec brou et calice (0^m 42 × 0^m 40).

Le n° 14 est une noix décortiquée vue du côté plat (0^m 90 × 0^m 33).

Le n° 15 est une noix ouverte du haut en bas entre les deux lobes (dans le sens de l'épaisseur). Elle montre bien le trou de communication entre les deux lobes et le germe placé contre la coquille juste à l'orifice du trou qui doit laisser passage à l'axe cotylédonaire (dimensions : longueur 0^m 25, largeur 0^m 24, épaisseur 0^m 15).

Il manque à cette collection pour être complète le dessin d'une noix décortiquée montrant la face supérieure avant et

1. Un champignon pareil ayant poussé sur une noix que nous possédons, nous avons cru y reconnaître le *Lentinus flabelliformis* (tribu des Agaricinées).

après la germination. Ces dessins ne sont pas datés. Ils ont été sans doute exécutés pendant le séjour de Commerson à l'île de France, soit de 1766 à 1773. Ils sont très heureusement complétés par la collection des moulages de Robillard d'Argentelle, dont nous reparlerons plus loin. Malheureusement ni l'un ni l'autre n'ont donné un dessin ou un moulage de la fleur, sur la structure exacte de laquelle nous ne serons renseignés que plus tard (1800). Il est étonnant que Commerson se soit contenté du dessin très imparfait que donne Sonnerat du chaton mâle et d'une fleur séparée.

Labillardière en avait sans doute reçu, ce qui lui permit le 14 octobre 1801 de lire à une séance de l'Académie des Sciences le premier mémoire décrivant complètement le Cocotier de Mer avec ses fruits et ses fleurs. Nous l'avons retrouvé dans les *Annales du Muséum d'Histoire naturelle de Paris*, où nous avons pu examiner, dans la galerie de botanique, les échantillons de fleurs, fruits et feuilles provenant sans doute de l'abbé Rochon ou des envois faits ensuite et qui ont évidemment servi à Labillardière, aidé aussi par les dessins de Commerson et des renseignements fournis par Quéau de Quincy, dont la description légèrement abrégée se trouve à la suite du mémoire à l'Académie. Vu l'importance historique de ces deux documents nous les citerons ici *in extenso*.

Voici d'abord ce que dit Labillardière :

« Le palmier connu vulgairement sous le nom de Cocotier des Maldives croît, comme on sait, aux Iles Séchelles. Il avait été pour Commerson le sujet d'un nouveau genre qu'il avait appelé *Lodoicea*, nom que je conserverai, mais sa description ne nous est pas parvenue. Sonnerat l'a depuis rapporté au genre *Borassus* (sans doute en 1773).

« Il ne restera, je le présume, aucun doute, d'après la description que je vais donner, qu'il ne forme vraiment un genre à part.

« Le *Lodoicea* porte ses fleurs mâles sur des pieds différents de ceux qui en produisent les fleurs femelles. Elles sortent les unes et les autres de spathes formées de plusieurs feuilles oblongues, aiguës.



Pl. IV. — Labillardière, 1801, *Annales du Muséum*. Fig. a. Le palmier femelle. Fig. b. Le fruit. Fig. c. Rameau de jeunes fruits. Fig. d. Portion de régime mâle. Fig. e. Écaille de régime mâle avec bouquet floral. Fig. f. Faisceau de fleurs mâles vu en dessus. Fig. g. Le même vu de côté. Fig. h. Petite écaille qui sépare chaque fleur. Fig. i. Fleur mâle ouverte. Fig. l. Etamines vues en diverses positions. De e à l légère réduction.

« Le régime des fleurs mâles est composé d'un très petit
« nombre de chatons cylindriques d'environ 2 pieds 1/2
« (8,1210 décimètres) de longueur sur 3 à 4 pouces (8,1210 à
« 10,8280 centimètres) de diamètre, dont les larges écailles
« imbriquées se divisent en dessus et vers le quart de leur
« longueur en 2 lames à peu près verticales qui enveloppent
« presque en entier un faisceau de fleurs dirigé dans sa plus
« grande longueur vers l'intérieur du chaton. Chaque fais-
« ceau est à peu près réniforme et composé de 30 à 40 fleurs,
« disposées sur deux rangs se croisant alternativement dans
« la moitié de leur épaisseur et séparées chacune par une
« petite écaille oblongue, renflée du côté externe, attachée
« comme les fleurs à un réceptacle presque demi-circulaire
« dont la partie supérieure et postérieure est mobile, ce
« réceptacle étant divisé postérieurement par une fissure
« oblique dans les deux tiers de son étendue.

« Les fleurs ont pour calice 6 folioles étroites, creusées en
« forme de gouttière dans leur longueur; les folioles exté-
« rieures, échancrées d'un côté vers l'extrémité, l'autre côté
« présentant une pointe oblique, sont plus longues et un peu
« plus coriaces que les intérieures alternes dont la sommité
« est obtuse, et sont attachées à 2 millimètres au-dessous
« d'elles, sur le même pédicelle, qui s'amincit par le bas. Les
« étamines, au nombre de 20 à 36, sont portées sur un récep-
« tacle central de 2 millimètres environ d'élévation et qui
« semble être le prolongement du pédicelle dont nous venons
« de parler. Elles ont en outre un petit filament pour chaque
« anthère vacillante, oblongue, obtuse, à 2 loges s'ouvrant
« par le côté et un peu à l'intérieur, en répandant une pous-
« sière globuleuse et jaunâtre.

« Il est remarquable que le faisceau de fleurs porté par
« chaque écaille est en grande partie couvert par l'écaille
« supérieure, de sorte qu'il ne reste à la partie inférieure et
« externe entre les deux lames mentionnées ci-dessus, qu'une
« petite ouverture par où il ne peut sortir à la fois qu'une
« seule fleur. Leur développement successif s'exécute par un
« mécanisme facile à concevoir à la première inspection de

« la figure g. Les fleurs les plus avancées se trouvent toujours
 « en d. et leur épanouissement n'a lieu qu'après avoir quitté
 « le réceptacle pour sortir par la petite ouverture dont il vient
 « d'être fait mention et faire place à la fleur qui sort à son
 « tour, et ainsi de suite jusqu'à ce que par l'évolution de ce
 « même réceptacle, les fleurs les plus éloignées en o. aient
 « aussi été amenées vers d. pour trouver passage par la même
 « ouverture, ce qui prolonge irrégulièrement, comme on voit,
 « le temps que mettent ces fleurs à répandre leur poussière
 « fécondante, en assurant d'autant plus la réussite des indi-
 « vidus femelles. Alors les petites écailles intermédiaires se
 « sont rapprochées les unes des autres et n'occupent plus que
 « fort peu d'espace.

« Le régime des fleurs femelles, assez divisé, porte vers
 « l'extrémité ses fleurs qui sont sessiles. Le calice est formé
 « de 5 à 7 folioles ovales et très larges. L'ovaire, presque
 « sphérique, est surmonté de 3 ou 4 stigmates sessiles, aigus.
 « Il devient une baie ovale d'environ 1 pied 1/2 (4,8726 déci-
 « mètres) de long, quelquefois terminé par une sorte de
 « mamelonnet renfermant dans son enveloppe fibreuse 3 à 4
 « noyaux qui rarement viennent tous à bien. Ces noyaux,
 « d'une dureté extrême, sont de forme ovale, aplatie, ayant
 « au milieu une dépression répondant à une saillie intérieure
 « qui représente assez bien une demi-cloison. Ils sont séparés
 « en deux lobes supérieurement, c'est-à-dire à leur extrémité
 « la plus éloignée du calice, rarement en 3 à 4 lobes. On en a
 « vu plus rarement qui avaient jusqu'à 5 lobes. C'est entre
 « ces mêmes lobes qu'on remarque dans le noyau une ouver-
 « ture oblongue garnie de fibres sur ses bords et donnant
 « issue à la radicule et à la plantule lors de la germination.

« L'amande, qui ne laisse pas d'acquérir une grande consis-
 « tance, a la forme du noyau. On voit différentes coupes de
 « l'un et l'autre dans le *Voyage à la Nouvelle-Guinée*, pl. VI.

« L'embryon est enfoncé dans une cavité de l'amande abou-
 « tissant à sa superficie entre les lobes, vis-à-vis de l'ouver-
 « ture oblongue du noyau mentionnée ci-dessus, aussi doit-on
 « le regarder comme supérieur. Je n'en donnerai pas la figure,

« le fruit sur lequel je l'ai observé n'ayant pas acquis le
 « degré de maturité nécessaire pour être bien conservé. Je
 « dirai cependant que la plumule dirigée vers l'intérieur se
 « termine en pointe recourbée, la radicule étant ovale, tuber-
 « culeuse à l'intérieur, où l'on remarque une dépression lon-
 « gitudinale.

« Les caractères énoncés ci-dessus, la position surtout de
 « l'embryon et la forme des noyaux de la baie fibreuse, le
 « nombre des étamines, leur disposition et celle des fleurs
 « mâles suffisent bien pour l'établissement du nouveau genre
 « qui vient d'être proposé. Il ne peut être confondu avec le
 « genre *Borassus* quoique d'ailleurs il ait avec lui beaucoup
 « d'affinités.

« J'ai appelé *Lodoicea Sechellarum* (Lodoïcée des
 « Seychelles) le palmier qui fait le sujet de ce mémoire,
 « dénomination tirée comme on voit du groupe d'îles dont il
 « est originaire. Mais on doit présumer qu'à l'exemple de Son-
 « nerat, qui l'a transporté à l'île de France, il se trouvera
 « des navigateurs jaloux d'enrichir quelque autre terre de cette
 « belle production de la nature.

« Le Lodoïcée des Seychelles s'élève assez droit à 15 ou
 « 18 mètres (46 à 55 pieds), quelquefois même beaucoup au
 « delà. Son tronc fibreux, assez semblable à celui du cocotier,
 « est marqué, dans toute sa longueur, par l'empreinte des
 « feuilles qui se détachent à mesure qu'il croît; d'autres
 « feuilles se développent en nombre à peu près égal chaque
 « année, de sorte qu'il se trouve assez constamment couronné
 « du même nombre de feuilles (15 à 20). On ne les a pas
 « représentées toutes dans la figure ci-jointe, afin de faire
 « mieux sentir leur forme. Elles sont d'une texture assez
 « ferme et, comme on voit, en éventail, ovales, échancrées à
 « la base, divisées inégalement dans leur pourtour, les divi-
 « sions inférieures étant les plus courbes. Les pétioles longs
 « de 7 à 8 pieds (2^m 27 à 2^m 59) sont élargis à la base où ils
 « se déchirent quelquefois en deux parties, à mesure que les
 « feuilles supérieures se développent.

« L'amande de ces gros fruits est un aliment assez mé-

« diocre. Je ne dirai rien des vertus imaginaires que lui avaient
 « attribué quelques botanistes et voyageurs des XVI^e et XVII^e
 « siècles, et l'on doit bien présumer que je ne répéterai pas
 « non plus les fables qu'ils racontent sur l'origine de ce pal-
 « mier. On trouvera ces matières traitées au long dans l'*Her-*
 « *barium Amboinense* du célèbre Rumphius, livre XII, cha-
 « pitre 8. Il y a même la figure d'un noyau de cet arbre inté-
 « ressant. On y verra encore cités la plupart des auteurs qui
 « en ont parlé avant lui.

« Les feuilles servent à couvrir les toits ; leur consistance
 « les rend encore plus durables que celles du *Corypha*
 « *umbraculifera*.

« Le tronc peut être employé avantageusement à tous les
 « usages auxquels on fait servir celui du cocotier. Quoique
 « Sonnerat ait donné dans son *Voyage à la Nouvelle-Guinée*,
 « planche III, une figure du Lodoïcée des Séchelles, j'ai
 « pensé qu'on verrait encore avec plaisir celle-ci faite aux
 « Seychelles par M. Lilet, correspondant de l'Institut ; mais
 « il était indispensable de donner les détails de la fructifica-
 « tion. Je les ai dessinés d'après des échantillons conservés
 « dans l'esprit de vin, qu'il a bien voulu me communiquer. »

Cette planche est fort bonne, sauf pour la forme des feuilles
 qui semble inspirée par celle de la planche de Sonnerat, avec
 cette différence qu'elles sont plus ovales, plus profondément
 et plus largement échancrées. C'est la troisième manière de
 les représenter, mais elle n'est guère plus exacte que les deux
 autres.

Par contre, nous y voyons pour la première fois une
 approche de la vérité en ce qui concerne le pétiole fendu en
 triangle à la base, comme on l'observe sur l'arbre. Les fleurs
 femelles sont représentées pour la première fois, ainsi que
 l'anatomie des fleurs mâles et la position des fruits sur leur
 régime. Labillardière aurait pu mieux figurer les feuilles s'il
 les avait dessinées d'après la palme rapportée par Rochon, au
 lieu de s'en rapporter au dessin de Lilet, qui, bien que corres-
 pondant de l'Institut aux Seychelles et les ayant soi-disant
 faites d'après nature, nous paraît un observateur aussi peu

exact que peu scientifique. On peut se demander s'il n'y a pas
 eu aussi une interprétation du graveur.

A la suite de ce mémoire, on trouve, dans le vol. IX des
Annales du Muséum, un extrait du mémoire envoyé par
 M. Quéau-Quincy. Labillardière s'est borné à ne citer que les
 parties ne faisant pas double emploi avec ce qu'il avait com-
 munié à l'Académie. Ainsi que nous l'avons dit dans le
 chapitre précédent, il a été publié *in extenso* en 1905 à l'île
 Maurice et nous avons pu en obtenir une copie.

Nous allons citer tout ce qui nous paraît compléter les infor-
 mations déjà fournies et que l'auteur n'a fait que répéter
 d'après les anciens écrivains :

« Cet arbre vient dans toutes les parties de l'Isle de Praslin
 « et de l'Isle Curieuse ; l'on en trouve partout dans les plaines
 « (*sic*) de sable, au bord de la mer, dans les mares, parmi les
 « rochers les plus arides, où il ne paraît point de terre, et
 « une très grande partie sur le sommet des plus hautes mon-
 « tagnes qui n'est formé que de tuf.

« L'Isle Praslin et l'Isle Curieuse¹ ayant un sol très mau-
 « vais, ne seraient point habitables s'il n'y avait pas de mares,
 « aussi le coco de mer vient-il très bien partout où on le
 « plante, dans toutes les autres isles de l'archipel et même
 « aux isles de France et de La Réunion (Bourbon) où il y en a,
 « mais qui ne sont pas encore en rapport, cet arbre étant très
 « long à venir.

« Le tronc de cet arbre s'élève communément de 50 à 60
 « pieds ; l'on en trouve cependant beaucoup qui ont 80 et
 « 100 pieds de hauteur, il est droit comme un mât² [parfaite-
 « ment cylindrique], sa grosseur varie très peu aiant à peu
 « près 12 pouces de diamètre, sans diminution sensible jus-
 « qu'à son sommet qui est couronné par une touffe d'environ
 « 12 à 20 feuilles, ce qui forme sa tête.

1. Ces deux isles sont séparées l'une de l'autre par un étroit canal
 d'environ 300 toises et de la distance de 6 lieues de Mahé.

2. Le rapport cité par les *Annales* ajoute « parfaitement cylindrique »,
 les parties entre [] sont celles qui sont en plus dans la rédaction des
Annales dues à Deleuze, l'éditeur.

« Cet arbre ne produit point de branches mais seulement
 « de grandes feuilles dont les anciennes tombent à mesure
 « qu'il s'élève. La feuille de cet arbre est très grande, for-
 « mant l'éventail; j'en ai mesuré qui avaient 20 pieds de
 « long, sur 10 à 12 de largeur, leurs queues sont quelquefois
 « aussi longues que la feuille; elles ne sont cependant pas
 « toutes de cette largeur, leur dimension la plus commune
 « est de 8 à 10 pieds de longueur sur 5 à 6 pieds de largeur,
 « les vieux arbres produisent ordinairement de ces dernières.

« La tête de l'arbre d'où partent les feuilles qui les cou-
 « ronnent (*sic*) s'appelle choux; il se mange comme le choux
 « palmiste, le choux du latanier des Indes et celui du coco-
 « tier ordinaire, mais cependant il n'est pas aussi délicat ayant
 « un petit goût d'amertume; confit au vinaigre, l'on en fait
 « d'assés bons achards.

« Le bois de cet arbre est assez dur, mais il diminue de soli-
 « dité en approchant de son centre, n'étant dans cette partie
 « qu'un composé molasse de longues fibres que l'on sépare
 « facilement du reste de l'arbre lorsqu'il a été coupé et fendu
 « dans sa longueur. Son écorce est extrêmement mince, l'on
 « pourrait dire même qu'il en est à peu près dépourvu.

« Les feuilles de cet arbre sont d'un gros verd tirant sur le
 « jaune; elles deviennent même toutes jaunes en séchant,
 « leur tissu est croisé et chaque feuille sort du milieu de la
 « touffe du sommet. Elle est fermée, lisse, longue de 6 à
 « 8 pieds, en diminuant comme un jet: chaque branche de cet
 « arbre n'est donc exactement qu'une longue queue d'une
 « très grande feuille, qui dans le commencement ressemble à
 « un éventail fermé, mais qu'en se développant ensuite forme
 « un grand éventail ouvert, dont les plis sont exactement
 « marqués; sur les côtes qui forment les plis des vieilles
 « feuilles on y trouve attaché un duvet assez épais qui est
 « semblable à celui qu'on trouve sur les feuilles des lataniers
 « des colonies.

« Le cocotier de mer mâle produit des fleurs qui fertilisent
 « les fleurs du cocotier de mer femelle. Cette fleur du coco-
 « tier de mer mâle sort à l'origine des feuilles. Elle est

« oblongue, de couleur pourpre ou violet, elle est parsemée
 « dans toute sa longueur à des distances égales de jolies petites
 « fleurs jaunes qui en ressortent et qui font le plus bel effet.
 « La longueur de cette fleur est de 2 pieds à 2 pieds 1/2,
 « même trois pieds, et sa grosseur, à la partie la plus forte,
 « est d'environ 6 pouces de circonférence.

« Il sort à l'origine des feuilles du cocotier de mer femelle
 « un régime appelé communément dans le pays, ainsi qu'au
 « bananier et au cocotier ordinaire, un **Baba**¹; les fleurs
 « femelles ont un ovaire qui produit un fruit d'une forme
 « toute particulière qui mérite bien, par toutes ses singularités,
 « d'être décrit, ne l'ayant pas encore été par aucun naturaliste,
 « à ce que je crois.

« Le fruit qui succède aux fleurs femelles est très gros,
 « comme le plus gros melon de France, au nombre de 4, 5
 « et 6 quelquefois à chaque régime, il est recouvert par une
 « enveloppe extérieure en peau, qui a beaucoup de rapport à
 « l'enveloppe ou peau qui couvre les noix de France et ayant
 « même en grand à peu près la forme, la même couleur, c'est-
 « à-dire d'un verd foncé, mais en considérant en détail ce sin-
 « gulier coco lorsqu'il est dépouillé de sa première peau, et
 « de son enveloppe filandreuse, l'on voit d'un côté, qu'il res-
 « semble parfaitement à des fesses, l'entre-deux qui les
 « sépare représente la partie naturelle de la femme, on y
 « remarque même une protubérance ressemblant absolument
 « à l'une des parties extérieures de la génération de la femme,
 « autour de laquelle plusieurs petits filaments qui y existent
 « représentent des poils parfaitement imités; c'est aussi de
 « ces entre-deux que sort le germe, qui, dans les premiers
 « jours, lorsqu'il ne passe pas la longueur de 6 à 8 pouces,
 « ressemble parfaitement au membre viril. C'est cet instant
 « qu'il faut saisir pour avoir un coco de mer qui soit on ne
 « peut plus curieux par sa singularité et ses formes².

1. Baba (ou Bava ?), nom indien.

2. Ce sont évidemment ces singularités qui ont suggéré aux indigènes de l'Inde et autres pays d'en faire un remède antisypilitique et aphrodisiaque, et à Gordon Pacha le fruit défendu du paradis terrestre.

« Quand l'amande du coco de mer n'est pas encore dans sa parfaite maturité, l'intérieur du coco, dans la partie supérieure par laquelle il est attaché au régime, est divisé en deux parties, il contient une substance en forme de gelée blanche, ferme, transparente, excellente et agréable au goût, un seul coco peut en contenir deux bonnes assiettes à soupe; pour peu qu'il y ait quelques jours que le coco ait été cueilli ou coupé sur l'arbre, cette gelée s'aigrit, elle n'est plus mangeable ayant alors l'odeur, la couleur et la consistance réelle de la semence humaine.

« L'intérieur de la noix de coco de mer est partagé en deux par une cloison assez forte qui communique par le trou d'où sort le germe; au lieu de gelée il est rempli, lorsqu'il est en maturité, d'une amande fort dure, très coriace, qu'on a de la peine à couper, et qui peut se rapper, c'est de ces deux amandes que sort le germe, elles semblent lui servir de testicules.

« L'arbre cocotier de mer est très long dans sa croissance, un coco de mer planté est environ un an avant de pousser, il est 20 à 30 années avant que de rapporter des fruits, et ce fruit, du moment qu'il commence à paraître sur l'arbre, est plus d'un an à acquérir sa parfaite maturité. J'en ai vu qui ont resté 3 ans sur pied avant que de tomber à terre.

« Chaque arbre porte environ 20 à 30 cocos qui font un poids considérable au sommet de cet arbre, car l'on peut compter que l'un dans l'autre, chaque coco peut bien peser 20 à 25 livres, il y a ordinairement 2 cocos dans une même enveloppe et quelquefois trois; l'on en trouve aussi de fort curieux qui, au lieu de ne former que deux parties, se trouvent (trouvent) en former 3 et 4. Et j'en ai possédé un seul (en ayant) jusqu'à 5; ces derniers sont extrêmement rares et fort recherchés des curieux; ils ne peuvent être considérés que comme des jeux ou bizarreries de la nature

Usages et propriétés du coco de mer.

« Le tronc de l'arbre après avoir été fendu et netoyé de sa partie mole et fibreuse, sert à faire de longues jumelles

« pour recevoir l'eau, l'on en fait des palissades pour entourer les cazes ou maisons, les jardins, etc.

« Les feuilles servent à faire de très bonnes couvertures aux cazes, aux maisons, même à les entourer, car avec cent feuilles l'on peut faire une maison commode, la couvrir, l'entourer, même faire les cloisons pour séparer les chambres ainsi que les portes et fenêtres; à l'Isle Praslin, la plus grande partie des maisons des habitants et les magasins sont ainsi construits.

« Le duvet qui est attaché aux feuilles sert à faire des matelas et des oreillers comme la ouate.

« Les côtes des feuilles et le coton de la queue servent à faire des paniers et des balais.

« Les feuilles tendres, ou pour mieux m'exprimer, les cœurs des feuilles, quand elles ne sont point encore épanouies en éventail, séchées au soleil, coupées dans leurs longueurs par petites bandes de deux à trois lignes de largeur, et pressées, servent à faire des chapeaux bons pour hommes et pour femmes, l'on ne s'en sert pour ainsi dire pas d'autres aux Isles Seychelles.

« La noix, que l'on appelle communément le *Coco de mer*, sert de vases à différents usages, en le conservant entier, et lui faisant un ou deux petits trous à son sommet, l'on s'en sert pour porter de l'eau; les noirs en portent ainsi plusieurs qu'ils attachent aux deux bouts d'un bâton, il y a de ces cocos qui contiennent 6 à 8 pintes, quand on les scie en deux, droit par la moitié ils servent à faire des plats, des assiettes, suivant leurs grandeurs, et quand l'on en trouve de petites, ils servent à faire des vases pour boire, à peu près comme l'on se sert des tasses du coco de terre; mais celui du coco de mer est préférable étant beaucoup plus fort et plus épais. Voilà pourquoi on l'appelle aux Isles Seychelles, la vaisselle de l'Isle Praslin. Les cocos de mer sont vraiment d'une grande utilité et économie pour les pauvres gens et pour les nègres; aussi les vaisseaux qui passent aux Seychelles tâchent de s'en procurer le plus qu'ils peuvent étant très commode pour les matelots, car

« les cocos de mer sont très forts, et ne cassent point en tombant, l'on en fait aussi de jolis plats à barbe, que l'on fait graver et garnir en argent. Ils se gravent facilement; ils prennent un très beau poli et une couleur fort noire.

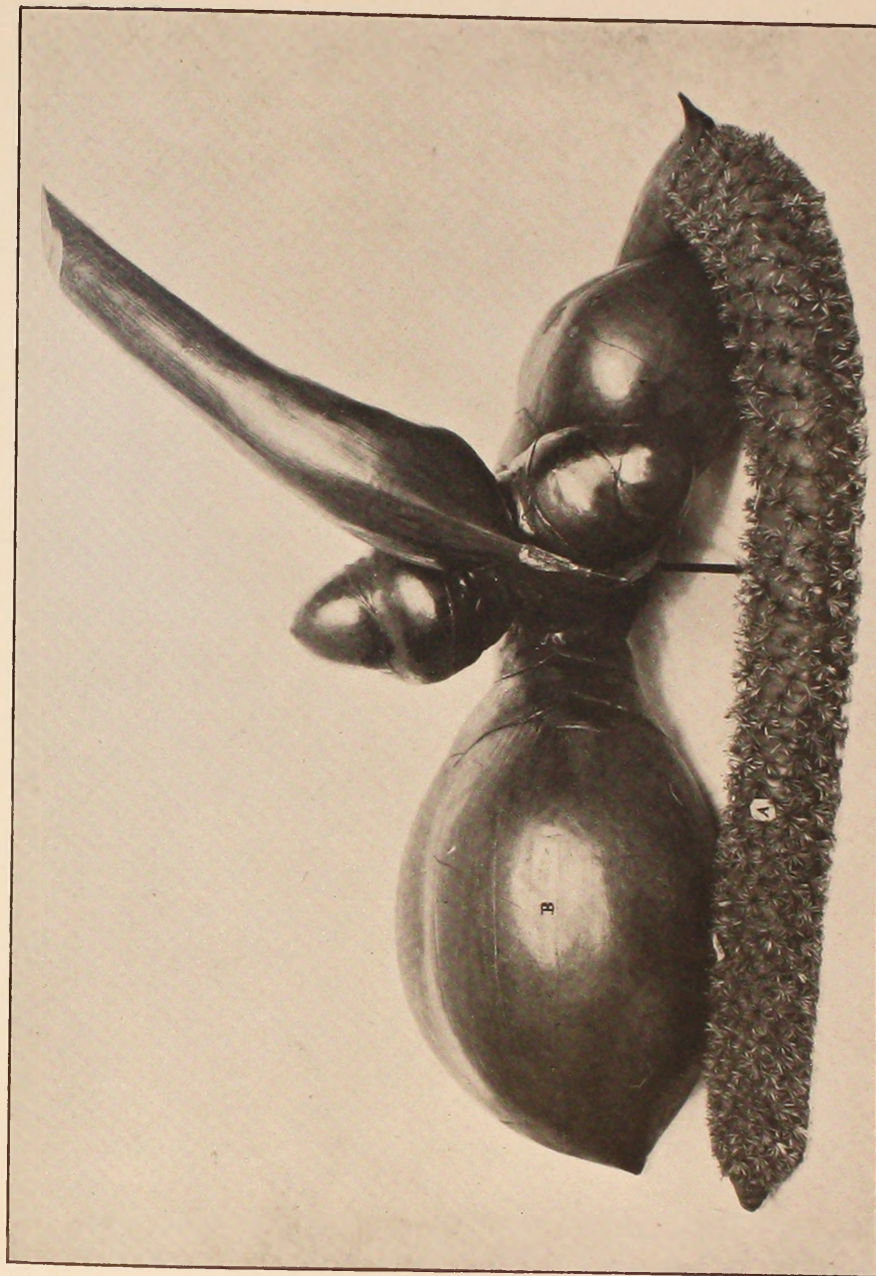
« Les Indiens avaient attribué aux premiers cocos de mer, que l'on avait trouvé sur la mer près des Isles Maldives, plusieurs vertus chimériques qui les avaient fait rechercher avec le plus grand empressement, ce qui ne paraîtra pas étonnant quand l'on saura que l'on a vendu dans l'Inde jusqu'à 2 et 300 Roupies (750 livres) un seul coco de mer; en raison de ce que les Indiens prétendent à cette époque que l'amande qui était dans l'un des côtés du coco de mer était un poison très violent, tandis que celle qui était du côté opposé était un contrepoison; ils lui attribuaient également une vertu propre à exciter l'amour, aujourd'hui que le coco de mer est parfaitement connu, tout le merveilleux est évanoui et sa valeur tombée aux Indes en raison de ses vertus supposées et de ce qu'il est devenu commun.

« L'amande du coco de mer, lorsqu'il est en maturité, est, comme je l'ai déjà dit, très compacte, elle a de la ressemblance avec de la corne blanche, elle n'est employée à aucun usage; jusqu'à présent, elle n'a aucune qualité encore parfaitement connue; cependant l'on la croit propre à être employée comme astringent, dans les dissenteries et les flux de sang. L'on ne peut en tirer de l'huile et elle ne peut que faire beaucoup de mal si l'on en mange pendant quelque temps ou une trop grande quantité, étant très indigeste, l'on a même vu des matelots indiens mourir pour en avoir fait un usage immodéré à la mer. La gelée de coco de mer est très froide, la quantité en serait très indigeste.

« A Mahé, Iles Seychelles, le 1^{er} Thermidor an II [le 20 juillet 1803 v. s. (vieux style)].

« Le Commandant administrateur civil, aux Iles Seychelles,
« QUINCY. »

M. Deleuze en terminant dans les *Annales du Muséum* la citation d'une petite partie du travail de Quéau de Quincy,



Pl. V. — Robillard d'Argentelle, 1802. Moulage en cire. Fig. A. Chaton de fleurs mâles.
Fig. B. Régime de fleurs femelles (2) et de fruits (2).

remercie l'auteur et ajoute : « Le nom *Lodoicea Sechellarum* « proposé par M. La Billardière sera sans doute adopté par « les Botanistes, mais s'il ne passait pas dans le langage ordi- « naire, il faudrait du moins, pour éviter une erreur, substi- « tuer à cette dénomination de Cocotier des Maldives celle-là : « Cocotier des Séchelles¹. »

Revenons maintenant à la collection des moulages en cire de Robillard d'Argentelle, dont nous avons raconté l'histoire dans le chapitre précédent. Ces moulages, admirablement exécutés d'après nature et ayant conservé les couleurs qui ont forcément disparu sur les échantillons conservés à sec ou dans l'alcool, nous permettent de comprendre les descriptions ci-dessus données, et les complètent d'ailleurs.

Ils sont d'autant plus exacts qu'ils ont été faits sur des objets encore frais provenant des Seychelles, et que l'auteur a utilisé pour certains d'entre eux la coque même du Coco de Mer. Un seul nous paraît insuffisant, c'est celui qui représente un chaton mâle couvert de fleurs. Ces dernières y sont simplement imitées et on n'y peut distinguer la forme exacte des anthères et pétales. Les pièces, au nombre de dix, sont disposées dans deux vitrines. Dans la première, on voit marqué A un chaton mâle entier couvert de ses fleurs épanouies, puis en B un régime femelle chargé de deux fleurs, dont l'une paraît déjà fécondée, et de deux cocos, l'un jeune, l'autre adulte.

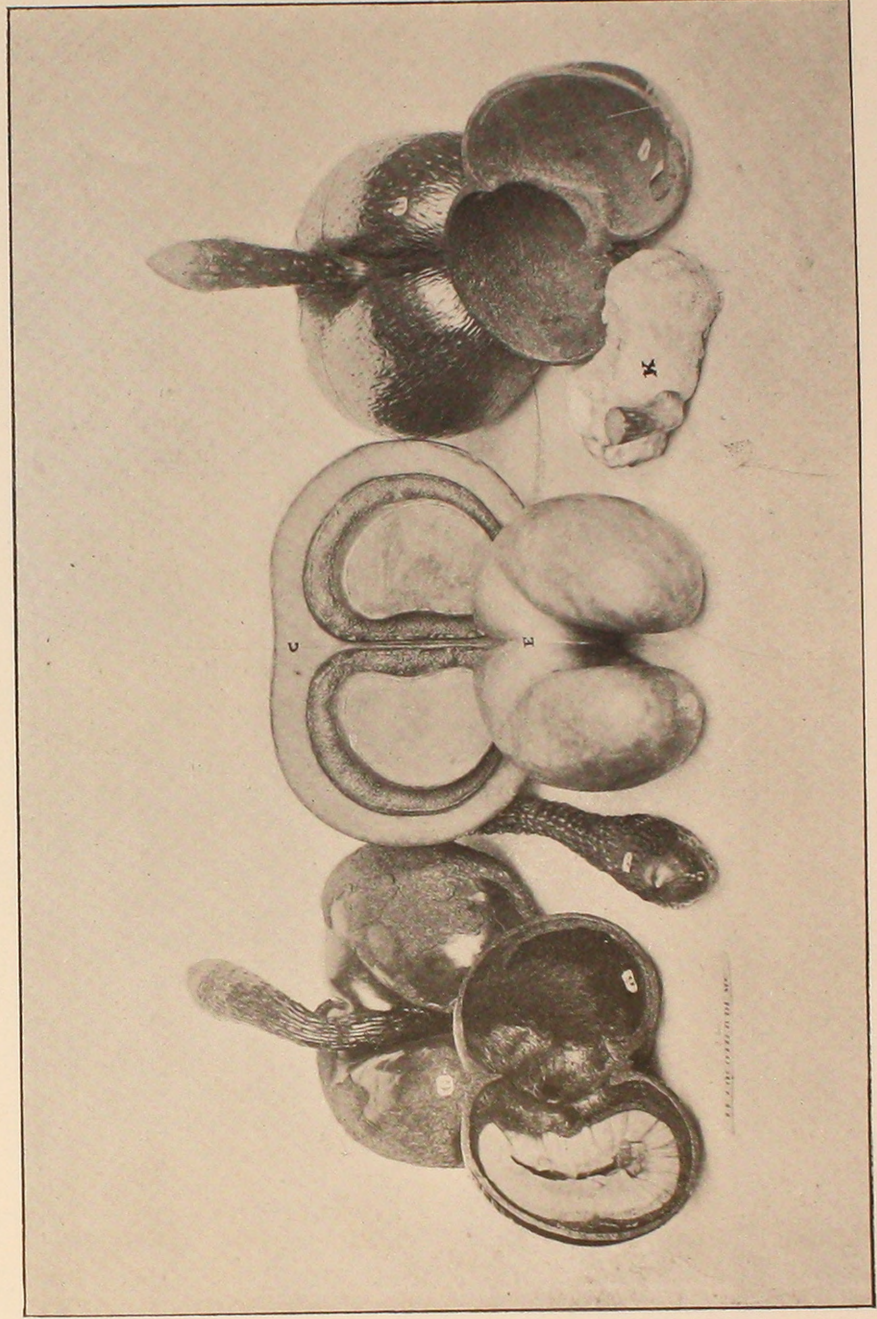
Dans la seconde vitrine se trouvent huit pièces, à savoir : C. Un coco coupé transversalement un peu au-dessous de la réunion des deux lobes, soit au tiers de la partie supérieure (du côté opposé au pédoncule²). On y distingue parfaitement : le brou charnu et fibreux ; la coque ayant à peu près la même

1. *Annales du Muséum d'Histoire naturelle de Paris*, 1807, in-4°, vol. IX, p. 146. — *Sur le Cocotier des Maldives*. Extrait d'un mémoire lu à l'Académie des Sciences le 14 octobre 1801 par M. Labillardière, et Extrait d'un mémoire envoyé au Muséum par M. Quéau-Quincy, commandant et administrateur général des Iles Séchelles, sur le palmier qui produit les fruits appelés Cocos des Maldives.

2. L'auteur doit vouloir dire *du côté du pédoncule*, il semble avoir pris une extrémité pour l'autre.

épaisseur, ce qui indique que le fruit est encore jeune et que cette coque est encore à l'état mou; l'amande remplissant entièrement chacun des lobes. E. L'amande entière dépourvue de son revêtement brun (épisperme). D. F. Deux moitiés supérieures de la coquille (côté opposé au pédoncule) : l'une F vide, l'autre D contenant encore dans le lobe gauche l'amande mûre et desséchée, avec un léger vide central, indiquant que le coco est arrivé à maturité complète et est prêt à germer. La nature fibreuse et radiée de l'amande est fort bien imitée. Dans cette section, l'ouverture qui doit laisser passer le germe montre bien le coussin fibreux élastique qui la ferme presque complètement, mais qui, grâce à son élasticité, permet à l'axe cotylédonaire d'en écarter les bords. Cette organisation originale rappelle au naturaliste l'ouverture élastique de certains cocons soyeux du genre *Attacus*. De même que dans ceux-ci, les poils élastiques garnissant intérieurement et extérieurement l'ouverture du coco semblent destinés à en défendre l'entrée contre les insectes rongeurs, tout en permettant la sortie du germe¹. G représente l'amande entière (revêtue de son enveloppe brune) arrivée à maturité et germant. H nous montre la noix mûre dépourvue de son brou avec un germe déjà bien développé. Enfin, deux pièces aujourd'hui séparées, K, L, mais qui devaient sans doute n'en faire qu'une autrefois (sans doute cassées) montrent l'amande flétrie, considérablement diminuée de volume, sa substance ayant été absorbée par le germe en forme de massue allongée que l'on voit à côté, K, et dont la base est encore adhérente à l'amande. Il est probable que, comme cela arrive dans toutes les graines, la germination produit des ferments qui ramollissent l'amande et la font servir à la nourriture de la jeune plante tant que celle-ci n'a pas encore poussé de racines. C'est ce qui explique, sans doute, comment l'on peut transformer en gourdes les coques du

1. L'auteur dans ce moulage a exagéré la grandeur et l'a entourée de beaucoup trop de poils libres et trop longs. Il en a beaucoup figuré aussi autour du germe dans le moulage H. On croit y reconnaître l'intention d'exagérer d'une façon obscène, sans doute en vue de l'exposition en public.



Pl. VI. — Robillard d'Argentelle, 1802. Moulages en cire. Fig. C. Un coco jeune coupé transversalement au-dessus des lobes. Fig. D. Moitié supérieure de la noix avec à gauche fragment d'amande desséchée. Fig. E. L'amande entière dépouillée de son revêtement brun. Fig. F. Moitié supérieure de la noix vide. Fig. G. L'amande entière avec son épisperme et le germe poussant. Fig. H. Noix décoquillée avec germe déjà développé. Fig. K. Amande flétrie avec base du germe. Fig. L. Le germe déjà long montre la pointe de la plumule.

Lodoicea. On sait en effet, par Quéau de Quincy, qu'à l'état de maturité l'amande a la dureté de la corne et qu'il est par suite impossible de l'extraire de la noix en conservant la forme de celle-ci¹.

Le catalogue accompagnant la collection de moulages mentionne aussi cette particularité, citant en plus quelques lignes du mémoire du Commandant des Iles Seychelles. Parlant de l'amande, il change les mots de *semence humaine*, de ce mémoire, en *substance humaine*.

Il nous faut attendre jusqu'à l'année 1827 pour avoir de nouveaux renseignements concernant le *Lodoicea*. Nous les trouvons consignés dans le *Botanical Magazine* de Curtis sous la signature du célèbre botaniste anglais Hooker. C'est une description botanique complète du Cocotier des Seychelles soigneusement illustrée de cinq planches en couleurs d'après nature.

Après avoir indiqué la synonymie, il passe à la description de l'arbre, auquel il donne un tronc droit, ce qui jure avec la planche où sont représentés ensemble, pour la première fois, les deux sexes, mais portés par des troncs trop minces pour leur élévation et surtout beaucoup trop tortueux. Par contre, nous pouvons enfin y reconnaître les feuilles exactement dessinées, ce que n'avaient encore fait aucun des auteurs ayant traité de cet arbre. Hooker, n'ayant pas été lui-même aux Seychelles, a dû s'adresser à un artiste qui fit ce dessin sur place d'une façon plus consciencieuse que Lilet Geoffroy. Les planches du *Botanical Magazine* ne sont pas signées, mais, d'après le texte, il est probable que le dessin représentant les deux arbres est dû à Charles Telfair de Maurice, ami et correspondant de Hooker.

Il décrit de plus le tronc comme « *apparently destitute of bark* », fait que n'a pas mentionné Labillardière, tandis que Quéau de Quincy dit que « cette écorce est extrêmement

1. Cela explique aussi comment ces noix peuvent flotter jusqu'aux Maldives. En effet, avant la germination, elles sont d'une densité bien supérieure à celle de l'eau de mer.

mince, l'on pourrait dire même qu'il en est à peu près dépourvu». Hooker n'en aurait donc pas vu d'échantillon parfait.

Parlant des feuilles il dit : « The colour is a bright yellow « green, the texture thin and dry, and, when viewed under the « microscope, is seen to be composed of a beautiful tissue of « fine network, having quadrangular aureolae or meshes. « The old leaves when withered hang down upon the stem, « previously to falling off... The male and female flowers are « produced upon different trees each constituting a *Spadix*, « which has a small sheathing *Spatha* at the base. »

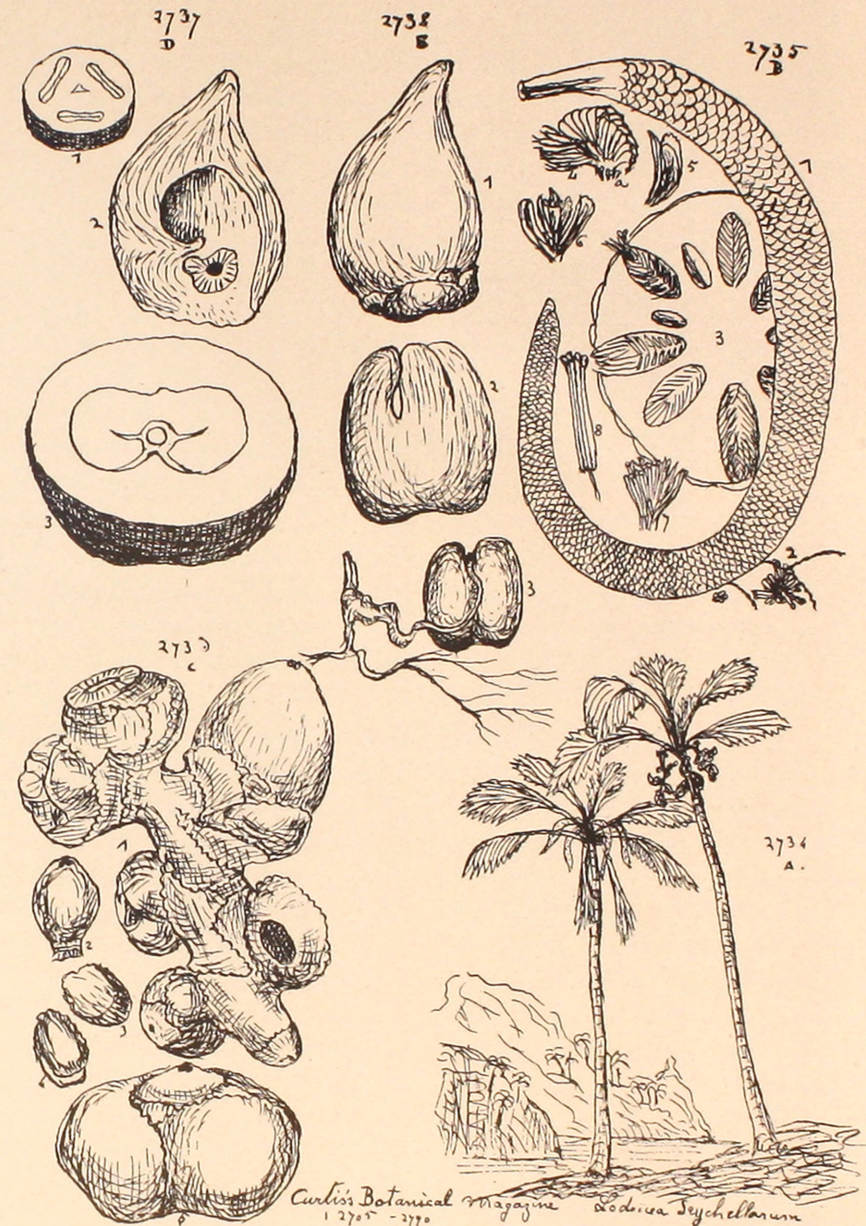
Il décrit minutieusement le Spadice mâle, dont il ne mentionne qu'une pièce, la gravure, par contre, en figure quatre partant de la base des feuilles du palmier mâle. Nous ne citerons que les informations complétant celles données par Labillardière. Une bonne gravure (2735 B) montre le chaton entier très réduit; une section en travers de grandeur naturelle (pl. 2735, fig. 2) ainsi que les fleurs (2735, fig. 5 et 6) dont une étamine (2735, fig. 8) est figurée avec un grossissement d'au moins 5 longueurs. La figure 7 est l'ensemble des étamines en grandeur naturelle, comme les fleurs.

Il décrit mieux le chaton que le botaniste français :

« The *Spadix* (male) is... amentaceous, ... cylindrical, tapering however towards the extremity, closely covered on « all sides with a densely imbricated, semi circular, slightly « convex scales, which so completely form a continuation of « the substance of the spadix as not to be separated but by « force (et, nous pouvons ajouter, en déchirant les tissus dont « il font partie intime)...

« The aperture ... from which the *stamens* issue, though « near the base (of these scales) is not in the centre of each « scale, but constantly on one and the same side; and as the « scale laps over, with that side, the one next above it, so « the aperture and the stamens will be found to pass through « both (pl. 2735, fig. 2)».

La figure 3 de la même planche 2735 fait parfaitement comprendre (en grandeur naturelle) la position des faisceaux de fleurs disposés sous forme rayonnée dans le plan diamétral et



Pl. VII. — Hooker, 1827. Curtis Botanical Magazine. Pl. 2734 A. *Lodoicea Seychellarum*, arbres mâle et femelle. Pl. 2735 B. Fig. 1. Chaton de fleurs mâles. Fig. 2. Fleur mâle sur le chaton. Fig. 3. Coupe du chaton mâle. Fig. 4. Faisceau de fleurs mâles. Fig. 5. Une fleur mâle fermée. Fig. 6. Une fleur mâle ouverte. Fig. 7. Faisceau d'étamines. Fig. 8. Une étamine fortement grossie.
Pl. 2736 C. Fig. 1. Rameau de fleurs femelles. Fig. 2. Pistil. Fig. 3. Sépale. Fig. 4. Pétale. Fig. 5. Une fleur femelle.
Pl. 2737 D. Fig. 1. Coupe transversale de l'ovaire. Fig. 2. Coupe longitudinale de l'ovaire. Fig. 3. Coupe transversale d'un jeune fruit.
Pl. 2738 E. Fig. 1. Noix avec son brou. Fig. 2. Noix à trois lobes. Fig. 3. Noix germée.

sans doute en ligne spirale suivant l'axe du chaton comme les écailles elles-mêmes, bien qu'il ne parle pas, dans le texte, de ces positions géométriques des faisceaux. La figure 2 (2735, fig. 2) montre le bouquet d'étamines sortant de l'ouverture à l'intersection de deux écailles. L'auteur explique comment les faisceaux de fleurs sont coupés en portions plus ou moins grandes, suivant que la section a passé par le plus grand diamètre de l'alvéole ovoïde qui les contient et qui correspond à l'ouverture, au-dessus ou au-dessous, à différentes hauteurs. La figure montre ainsi dix alvéoles. L'axe du chaton est élastique : « tough (between fleshy and fibrous) ».

La figure 4 montre, aussi grand que nature, un des faisceaux de fleurs avec en *a* le point d'attache, beaucoup mieux dessiné que celui figuré sur la planche de Labillardière. Il en est de même du reste de la fleur (fig. 5 et 6) dont la masse des étamines est montrée à part fig. 7 avec celle qui est grossie fig. 8. Il donne 50 à 60 comme nombre moyen de fleurs de chaque faisceau, dont la forme spirale rappelle les inflorescences scorpioïdes du myosotis et de l'héliotrope : « After
« they have withered they still remain within the cavity a
« mere mass of husky scales, if possible more closely com-
« pacted than before. Each flower is composed of 6 pieces, of
« which the 3 outer ones have been generally considered a
« calyx, and the 3 inner a corolla : they are oblong, membra-
« naceous, yellowish brown, the outer ones are rather
« larger and more regular than the inner. Stamens 15 to 20
« (L. met 20 à 36) anthers ... terminating in 2 globular heads.

« The spadix has a short compressed footstalk with a groove
« on one side. » Cette gouttière est cachée par les spathes dans la figure de Labillardière qui du reste n'en parle pas.

« Spadix of the female plant (planche 2736, fig. 1) also
« springing from the axil of the leaves, pendent, 2 to 3 feet
« long, thick and woolly, tortuose, clothed with large shea-
« thing, red brown scales, which are singularly fimbriated or
« more generally erose at the margin, and support several
« more or less distantly placed female flowers, of different
« ages, at the same time and of various sizes : for along with

« the fully formed ripe fruit is often seen the still unfertilized
 « *germen* in itself about the size of a hen's egg, but enve-
 « loped in the six leaves of the *perianth*, of so thick a nature
 « as to render the whole of the dimensions and form of a
 « moderate sized apple (pl. 2736, fig. 3 natural size). The
 « 3 outer and 3 inner leaves (or *Calyx* and *Corolla*) are all-
 « most hemispherical and one inch thick at the base ; the
 « outer ones the largest, their margins crenated ; but
 « both remain and increase in size prodigiously with
 « the fruit, so as then to be 5 or 6 inches in diameter.
 « *Germen* almost concealed by the perianth, broadly ovate,
 « narrow at the base above the insertion of the perianth, and,
 « in that lower part only, exhibiting an appearance of three
 « cells (pl. 2737, fig. 1). The whole upper part, a little above
 « the letter *a* of fig. 2, pl. 2736, is a pulpy mass, traversed by
 « longitudinal vessels. In other germens there is no trace of
 « cells. The *Stigma* is sessile (unless the great mass above
 « the insertion of the ovules may be considered as a *Style*)
 « having a minute three lobed aperture. As the fruit advances
 « to maturity, 1 or 2 of the cells become abortive and the
 « germen rounded before then appears depressed on one side
 « (A vertical section of an unripe fruit is given at fig. 2, pl.
 « 2737 and a transverse section at fig. 3 of pl. 2737 in both
 « of which there appears to be but a single seed or nut).
 « Many, indeed, of the germens are wholly abortive. A single
 « spadix ripens from 5 to 6 fruits each as large as the largest
 « melon often 1 foot 1/2 in length, weighing 20 or 25 pounds,
 « oval, rounded or compressed on one side, and more or less
 « acuminate, the base surrounded by the greatly enlarged
 « perianth, (pl. 2738, fig. 1). The external coat or *Pericarp*
 « is formed by a thick envelope, or husk... of a deep green. »

Comme Labillardière et Q. de Quincy, il dit qu'avant sa complète maturité la noix est remplie d'une gelée blanche ferme et transparente, mais seul il lui donne un goût sucré (sweet to the taste), devenant sure, épaisse et immangeable si on la garde quelques jours, et prenant en même temps une odeur très désagréable,

Il décrit alors la noix, dont on trouve, dit-il, quelquefois 2, 3 et rarement 4 dans le même péricarpe ; cette description concorde avec les précédentes. La figure 2 de la planche 2738 en montre une à 3 lobes et une germant avec un axe cotylédonaire très long (3 fois la longueur de la noix), renflé considérablement à l'extrémité où l'on voit la plumule et les racines (pl. 2738, fig. 3). Il faut, dit-il, un an pour que le fruit atteigne sa grosseur normale, puis il reste 3 ans sur l'arbre avant de tomber. La germination se fait dès que le péricarpe a disparu et avant que la noix ne pourrisse. Nous pouvons ajouter que la noix met sans doute de nombreuses années à pourrir tant elle est dure. En général, il s'écoule une année entre le moment où le fruit tombe et celui où il commence à germer. On compte d'ordinaire de 20 à 30 cocos mûrs en même temps sur l'arbre, qui ne porte fruit qu'à l'âge de 20 à 30 ans.

Hooker donne ensuite l'histoire du Cocotier de Mer telle que nous la connaissons, et d'après les mêmes auteurs. Il ajoute qu'il a fait son travail sur des spécimens reçus par lui et par M. Barclay, et qui avaient été envoyés par son ami et correspondant Charles Telfair, habitant de l'île Maurice¹. Il ajoute qu'un autre de ses amis, plus tard gouverneur, M. Harrison, visita les Seychelles. Il décrit l'aspect offert par les forêts de Cocotiers de Mer poussant par milliers proche les uns des autres, les sexes mélangés et avec de nombreux jeunes plants croissant de tous côtés à l'ombre de leurs parents, dont les plus vieux n'ayant plus que des feuilles jaunes et desséchées tombent rapidement en poussière.

« A new leaf is formed upon the tree annually and on falling away, at the end of the year, it leaves a scar or ring ;
 « by this it is estimated that 130 years are required before
 « the tree attains its full developement. The foliage is the largest and most beautiful in young plants..... » Il répète ici ce que nous savons de leur forme et de leur couleur d'abord jaune clair, puis verte. » There is a space of about 4 inches (10 cen-

1. Ch. Telfair fut même un peu plus tard, 1835 à 1838, acting civil commissioner, c'est-à-dire gouverneur civil par intérim de ces îles,

« timètres) between the rings of the trunk. A *Coco de Mer*
 « planted on M. de Quincy's estate on the Isle of Mahé is 13
 « feet 1/2 high, has 39 marks or rings, and was planted 40
 « years ago (1787) it is a female plant, but there being no male
 « plant in the island the fruit never comes to maturity¹. »

Il nous faut maintenant attendre jusqu'à l'année 1840 pour entendre de nouveau parler du Cocotier des Seychelles. Cette fois c'est un botaniste allemand, Martius, qui donne une excellente diagnose et un peu d'histoire du *Lodoicea* dans son histoire naturelle des Palmiers publiée en latin à Munich. Nous ne citerons ici que les parties de ce travail pouvant nous donner des informations complémentaires sur ce que nous connaissons déjà.

Le texte est très clair et montre, aidé d'excellentes planches, comment les fleurs mâles sont disposées dans l'inflorescence scorpioïde, à savoir sur deux rangs alternés : « emergentes alternatim distichi (cincinnati) bracteis biseriatis summis vacuis... Rudimentum pistilli nullum. Stamina numerosa (24-36).... ».

Pour la fleur femelle, il compte quelquefois jusqu'à 4 loges dans l'ovaire, et avec autant naturellement de stigmates, plus exact en ceci que Hooker qui ne donne au maximum que trois stigmates et trois loges ovariennes. La noix, soudée intimement au sarcocarpe par des fibres, est quelquefois trilobée par suite de l'avortement ou de la coalescence des carpelles. Les feuilles sont plus exactement décrites que dans Hooker qui les donne comme largement ovales, tandis qu'elles sont ici « palmato-flabelliformes ». Il fait remarquer que les spadices sont bruns et persistants. « Spadices inter frondes emergentes, maximi, fusci, perennantes. »

Ses descriptions des fleurs et des fruits sont faites d'après les spécimens pris aux Seychelles par J. Harrison, et transmis par son ami Charles Telfair à Hooker, qui voulut bien les communiquer à Martius.

1. *Curtis Botanical Magazine* or flower garden displayed, conducted by Samuel Curtis F. L. S. The description of the *Lodoicea Sechellarum* by Jackson Hooker L. L. D. In-8, London, 1827. Vol. I of the New Series. Pl. n^{os} 2734 à 2738.

Il décrit minutieusement le pétiole et les feuilles :

« *Petiolus* fere dimidiam totius longitudinis æquans, vagina
 « ampla, tandem longitudinaliter findenda amplexicaulis, antice
 « ultra pollicem crassus, superne sulco longitudinali exaratus,
 « subtus convexus. Lamina e rachi media longe præmissa facie
 « cristae linearis extenditur ampla, obovato-subrhombea, basi
 « cuneata, obtusa 6 ped. lata, flabellato-fissa, laciniis per 1/5
 « longitudinis connatis, linearibus, apice bifidis, lacinia postica
 « plerumque minore; versus rachin arcute et eleganter plicata,
 « dum junior tomento dense ferrugineo obsessa; textura tenui
 « sicca, sub microscopio venarum areolas elegantes subquadran-
 « gulares monstrante. »

Il déclare que le spadice mâle sortant à la base des feuilles où il est garni de plusieurs spathes : « oblique truncatis ligneo-coriaceis ad basin, aliisque secundi ordinis ad ramos parvos vestitur », porte des chatons (amenta) rameux (in ramis), peut-être les plus grands du règne végétal, puisqu'ils atteignent jusqu'à 2 pieds et plus de longueur sur 4 à 5 pouces de diamètre au milieu, car ils s'effilent aux deux extrémités : « apice brevi-obtusiusculo ». Les écailles sont décrites d'après deux spécimens de chatons, et cela plus minutieusement que dans Hooker :

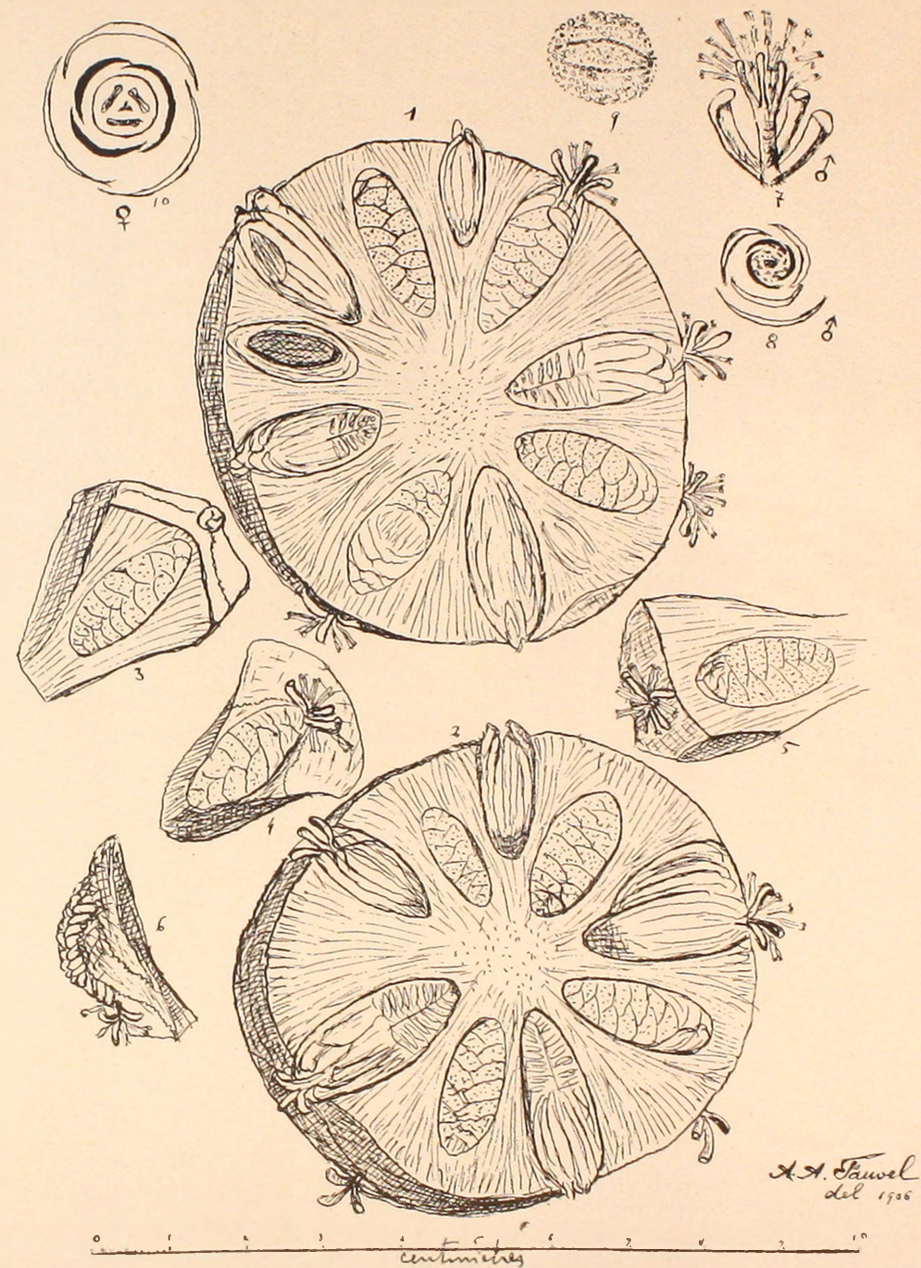
« *Squamae...* phyllotaxi 18/47 dispositae, peltatae ita est
 « in quavis singula partem anteriorem, quasi petiolarem, et
 « posteriorem, sive laminarum, distinguere queas. Pars squa-
 « marum interior cuneiformis cum axi spadiceis arctissime
 « connata, colore testaceo; pars peripherica transverse lineari
 « oblonga et applanata, vicinis anterioribus dense imbricata,
 « utroque latere cum lateralibus connata, lineas 15 et 18 lon-
 « ga, 6 circiter lata, in uno latere, quam in altero nonnihil
 « latior, fusca, ipso in margine fere nigricans, versus margi-
 « nem anticum extenuata, leviter crenulata et medio emargi-
 « nata; postice quævis squama uno latere (in nostro speci-
 « mine latere sinistro) excavatur sinu profundo usque ad axin
 « spadiceis producto, quocum concavitas vicinæ squamæ
 « impressa ita conspirat ut fovea s. cella ampla formetur,
 « cui funiculus multiflorus immersus haeret; flores promit-
 « tens lenta successione deorsum efflorentes. »

Il donne une description si nette de l'inflorescence et des fleurs elles-mêmes qu'il y a lieu de la transcrire ici *in extenso*, d'autant qu'elle complète celle de Hooker :

« Constituitur autem talis fasciculus s. cincinnus duplici
« serie bracteolarum sub- 30, alternatim positarum sibique
« partim imbricatarum praecedente una majore in imo fundo
« foveae, quae bracteae omnem fasciculum parienti stat ex
« adverso. Bracteolae interiores (in quavis serie circiter 10)
« vacuae, reliquae floriferae (cfr. Tab. Z. V f. VIII. Intro.,
« p. cxv. B I et CXXVIII¹) omnes lineari-lanceolatae, acu-
« tae, longitudinaliter nervosae planiusculae, basi plus minus
« oblique adnatae, indeque, ob mutuam tam ipsarum quam
« florum pressionem, arcuatae s. falcatae, 4-5 lin. longae, 1-
« 1 1/2 latae, castaneae, margine pallidiores. In pluribus quos
« examinavi, racemis flores defuerunt, quasi elastica squama-
« rum pressione expressae fuerint.

« FLOR. MAS. 4-5 lin. longi. Calyx triphyllus. Foliola oblan-
« ceolata, versus basin cuneato-attenuata et fundo plus minus
« connexa, apice obtusa et rotundata vel cristula aucta, lon-
« gitudinaliter nervosa, colore carneo fuscido. Petala rubella.
« Stamina 24 aut 25 (Hooker dit 15-20 ; Labill., 20 à 36) e
« basi perigonii. Filamenta calyce inclusa tenuiora, lineari et
« angusto oblonga apice rotundata perbrevia compressa, ima
« basi in corpus carnosum coalita, alba. Antherae subbasi
« fixae, lineares truncatae, locellis binis interioribus paullo
« altius promissis, non solum omni longitudine sed et vertice
« aperiundae flavae. Pollen globoso-ellipticum rima longitudi-
« nali hians, flavidum, membranam exterioriorem exhibens e
« pluribus cellis densis factam. » C'est la première description
que nous ayons du pollen qui est aussi montré fortement grossi
dans la figure 13 de la planche 122. Celle-ci donne également,
parfaitement dessinées, deux vues (2 et 3) des écailles du cha-
ton en grandeur naturelle : l'une représente la partie supérieure

1. C'est la planche ZV, fig. VIII de l'Introduction. Le faisceau floral
vu par la partie supérieure et fortement grossi montre parfaitement la
disposition des fleurs et la forme crénelée du bord des pétales, ainsi
que l'écaille séparant les fleurs,



Pl. VIII. — A.A. Fauvel, 1906. Fig. 1-2. Deux sections d'un chaton de fleurs mâles montrant les fleurs à divers états. Fig. 3, 4, 5, 6. Fragments de chaton montrant les fleurs à divers états.
Fig. 7. Fleur mâle ouverte (Fig. 1 à 7 en grandeur naturelle).
Fig. 8. Diagramme schématique d'une fleur mâle grossie.
Fig. 9. Grain de pollen fortement grossi.
Fig. 10. Diagramme schématique d'une fleur femelle réduite.

a dorso de trois écailles ; l'autre, la face intérieure de deux autres avec la loge du groupe floral. Celui-ci est dessiné fermé : « a fovea depromtus cum bracteis fertilibus et sibi appressis « sterilibus a vertice visus », fig. 4. La figure 5 montre vues de côté les fleurs de l'extrémité du faisceau *Cincinnus* avec les bractées stériles ; le n° 6 est un autre faisceau plus petit vu de côté ; 7 est une fleur entière fermée ; 8 la corolle avec les étamines, entr'ouverte ; 9 le bouquet d'étamines (*androecium*) ; 10 une étamine (face ventrale) ; 11 une autre (face dorsale) ; 12 la même vue de côté. Dans toutes ces figures, plus grandes que nature et d'échelles différentes, le grossissement n'est pas indiqué. 14 le pistil avant son développement, en grandeur naturelle.

Cette même planche montre : I le chaton de fleurs mâles, choisi parmi les moindres et de grandeur naturelle, avec, à côté, 1 une section horizontale laissant voir 12 alvéoles de fleurs et la façon dont celles-ci (deux sont figurées) sont fixées à l'axe du chaton, grandeur naturelle. II est aussi en grandeur naturelle, l'extrémité d'un spadice femelle avec deux fleurs dont l'une est déjà fécondée et double de grosseur de la première. Enfin III, une drupe entière : « in perigonio nucem simplicem fovens, magnitudine dimidio imminuta. » Elle est allongée et terminée en pointe arrondie. La description du spadice femelle, étant aussi parfaite que possible et beaucoup plus complète que celle de Hooker, mérite aussi d'être citée en entier.

« SPADIX FOEM. 4-5 ped. longus, suffultus pedunculo pedem
 « et quod excedit longo, inter frondes erumpente teretiusculo
 « antice, incrassato, robusto, pendulus, ramosus, ramis e spa-
 « this alternis. Rachis flexuosa, dense obvoluta spathis cras-
 « so-coriaceis rufo-fuscis cylindricis, orificio truncato vel
 « emarginato, margine extenuatis et irregulariter crenatis.
 « Hisce spathis flores foeminei nonnulli breviter pedunculati
 « distiche immersi sunt diversae aetatis et magnitudinis et aucto
 « volumine inde emergunt, tunc spathas suas cristarum specie
 « revolventes. Tomentum rufum per juniores spadices spar-
 « sum mox deciduum. Passim inter flores fructusque semi-

« maturos apparent processus conici 4-6 poll. longi, pariter
 « ac rhachis primaria spathis vaginati, qui verisimiliter pro
 « ramis spadiceis sunt habendi cum floribus nonnullis abortienti-
 « bus et legitimam molem inter reliquos non adipiscentibus.
 « *Flos* foemineus depresso-globosus, virgineus magnitudine
 « ovi gallinacei mox capitis infantis, affert calycem et corol-
 « lam triphyllam foliolis crasso-coriaceis, versus marginem
 « extenuatam flexuosis, concavis sibi que arcissime imbrica-
 « tis.

« Pistillum lato-ovatum, ima basi subpedicellatum ibique,
 « auctore cl. Hooker callis tribus transversis linearibus (forsan
 « rudimentis petalorum interiorum ?) instructum exhibens in
 « parte inferiore loculos tres compressos, in aliis vero, tan-
 « quam abortivis, loculum nullum rite evolutum. Stigma ses-
 « sile, apertura parva triloba pertusum. Ovulum plerumque
 « unicum evolutum, rare 2 aut 3. *Spadix* singulus, 4-6 fructus
 « trium annorum spatium maturare dicitur. Fructus ingentis
 « molis forsan omnium Monocotyledonearum maximus, est
 « drupa lato-ovata, elliptica aut obovata, obtusa rariusve acu-
 « tiuscula, aequalis aut hinc compressa, imo pedem cum
 « dimidio longa, sessilis in perigonio amplicato spithamam
 « lato, cujus foliola lato-transverse oblonga, basi sunt incre-
 « sata et gibba, versus marginem attenuata et inaequaliter
 « incisa. Epidermis laevigata glabra, nitida, olivaceo-viridis.
 « Cortex nonnullos pollices crassus, spissus, griseo-fuces-
 « cens, fibris longitudinalibus ramosis, percursus atque earum
 « ope cum nucleo arcte connatus. Pyrenae plerumque solita-
 « riae, raro 2, rarissime 3 evolvuntur, fructu tunc in molem
 « praegrandem aucto ; substantia ossea, colore nigricante ;
 « singula pedem longa, lato-ovata vel elliptica, basi rotundata,
 « superne profunde biloba, in latere exteriori convexa, in
 « interiore compressiuscula, in commissura loborum crassior,
 « extus sulculis tenuibus exculpta, intus laevigata atque
 « repleta albumine, priusquam maturavit gelatinoso, pellu-
 « cido lacteo dulci, demum indurescente atque substantiam
 « corneam duram albam sistente. Embryo intra commissuram
 « loborum in fovea albuminis, ellipticus, lacteus, quam albu-

« men tenerior, magnitudine fabae minoris. Interdum fit, ut
 « duae pyrenae in unum corpus coalescant, aut utroque cujus-
 « vis lobo evoluta, aut uno alterove abortiente qua quidam
 « ratione fructus quadrilobus aut trilobus formatur nunc duos
 « embryones, nunc unum solummodo ferens. Rarissimo exem-
 « plo pyrenae quadrilobae obveniunt. »

Il le fait encore pousser spontanément : « in duabus solum-
 « modo parvis insulis 15 stadia distantibus ; quae *Curiosa*
 « aut *Praslin* et *Rotunda* appellantur ». Ici il se trompe il s'agit
 bien des 3 îles *Praslin*, *Curieuse* et *Ronde*, et non de deux seu-
 lement, car il confond Praslin avec Curieuse, prenant ces deux
 noms pour ceux d'une même île.

Sur la foi d'anciens auteurs, il attribue encore, par erreur,
 la découverte de Praslin à Mahé de la Bourdonnais en 1743,
 qui l'aurait baptisée Ile des Palmiers, à cause du grand nombre
 de cocotiers ordinaires et de Lodoicées dont il l'aurait trouvée
 couverte. Cette histoire n'a d'exact que ceci : c'est que Lazare
 Picault avait été envoyé en 1742 à la découverte de cet archi-
 pel par Mahé de la Bourdonnais qui l'y renvoya en 1743 et
 1744, puis en fit prendre possession par M. Morphey en 1756.

La planche 109 montre en couleurs un paysage de l'île
 Curieuse avec, au premier plan, deux Cocotiers de Mer, l'un
 mâle en fleurs et l'autre plus grand, femelle, avec 3 régimes
 de fleurs et fruits. Ils sont un peu plus petits et un peu moins
 finement dessinés que ceux de la planche de Hooker dans le
Botanical Magazine, mais comme ceux-ci ils ont un tronc
 grêle et légèrement tortueux, s'accordant d'ailleurs avec la
 description de Martius, mais un peu moins avec la nature réelle
 de l'arbre, telle que nous la révéleront plus tard les photo-
 graphies. Ce dessin est dû au crayon de Edme Fraser qui l'a
 fait sur place.

Dans la planche X, on trouve, fig. 1, une noix coupée ver-
 ticalement pour montrer la position de l'embryon à la jonction
 des deux lobes. Il est peint en bleu clair se détachant sur le
 blanc pur de l'amande durcie, tandis que le centre (encore mou ?)
 de celle-ci est gris jaune. La noix est d'un noir violacé exté-
 rieurement et jaune brun clair dans la partie sectionnée. Cette

figure est au tiers de la grandeur naturelle, 0^m 125 × 0^m 759. La fig. 2 est, comme la précédente, une reproduction également au tiers des dessins de P. Jossigny que nous avons trouvés dans les manuscrits de Commerson et qui représentent : un champignon « forsan agarici species (Cfr. Introd. Cap. III, « § 147) qualis e nuce maldivica enascitur, a facie inferiore. « m. n., et fig. 3: Ejusdem caespes integer e putamine pro- « pullulans¹. »

La synonymie est fort bien indiquée ainsi que les noms des auteurs ayant parlé du Coco de Mer et de l'arbre qui le produit. Nous les avons déjà tous cités à leur place respective, d'après les dates de leurs publications. Notons seulement cette remarque de Martius :

« Auctores nonnulli hanc saepè cum Cocoë nucifera con- « fundebant (Cfr : Dalechamp, II, p. 1762 ; Nieremberg, « *Hist.*, p. 297 et inter recentiores : Veinm., *Phytanth.* « *Iconogra.*, IV, p. 11 et t. 781.) »

Parmi ceux que nous n'avons pu trouver il cite : Gmelin, *Syst. natur.*, II, p. 569 ; Wildenow, *Spec. Plant.*, IV, p. 402, n. 6 ; Gieseke, *Lin. Prael. in ord. nat.*, p. 86 ; Linné, *Gen. Plant.*, edit. Spreng., p. 448, n. 2213 ; Lamarck, *Encycl. Suppl.*, III.

Après Martius, Endlicher et Kunth, en 1843, se contenteront de résumer en une vingtaine de lignes les diagnoses de Labillardière, Hooker et Martius. Ils ne nous apprennent rien de nouveau sur le sujet^{2,3}.

Charlier, décrivant dans l'*Univers pittoresque*, en 1848, l'île

1. C. F. de Martius, *Historia naturalis palmarum* a Carolo Fried. Phil. de Martius (La date de l'achèvement du manuscrit est ainsi fixée à la fin de l'introduction : Dabam Monachii ex Museo Regio Botanico die XVII m. Aprilis a. MDCCCL (1850) natali LVI, 3 vol. in-folio, Munich, 1843. Vol: III, p. 221. Tab. 109-122. Tab. X, fig. I, II, III et Tab. Z. V. fig. VIII. *Lodoicea Seychellarum*.)

2. Endlicher, *Genera Plantarum*, 1843, *Lodoicea Seychellarum*.

3. C.-S. Kunth., *Enumeratio plantarum omnium hucusque cognitarum secundum familias naturales disposita, adjectis characteribus, differentiis et synonymis, auctore Carolo Sigismundo Kunth*. Stutgardiae et Tubingae sumtibus J. G. Cottae M.DCCC.XLIII (1843). In-8°, vol. III. *Palmae*, p. 225, *Lodoicea*.



Pl. IX. — D^r Moche de Mablane, 1891. *Lodoicea Sechellarum*. Arbre mâle à Mahé, Seychelles.

Bourbon, parle du *cocotier marin* ou des Seychelles comme s'il existait dans l'île, où il est possible qu'il ait été apporté de Praslin ou de Maurice, mais il est trop imprécis pour que nous puissions trouver là une indication sérieuse, car il se contente de dire : « En attendant il nous faut constater une espèce particulière du Cocotier appelé marin ou des Seychelles dont il est originaire », puis il décrit en latin le fruit dépouillé de sa bourre¹.

En 1848 également E. de Froberville décrivant dans l'*Univers* les Seychelles et Amirantes cite naturellement ce que nous connaissons déjà du Cocotier de Mer. Son texte varie à peine de celui de Quéau de Quincy. Pour l'amande vieillie, il lui donne une odeur d'urine et une amertume détestable.

Il se trompe en disant : « On a essayé en vain de transplanter le cocotier de mer dans les autres îles des Seychelles quoique le sol et le climat de l'archipel soient partout semblables, cet arbre végète mal et reste toujours stérile ailleurs qu'à Praslin et à La Curieuse. »

Nous avons vu, en effet, que Quéau de Quincy et Benezet avaient réussi à le faire fructifier à Mahé et qu'il végète bien à Maurice.

Dans son histoire de Maurice et de ses dépendances, parue en 1849, l'Anglais Ch. Pridham n'oublie pas de raconter tout ce qu'il sait, par les auteurs que nous connaissons, sur le Cocotier des Seychelles. Malheureusement il ne cite pas ses sources et n'y ajoute que fort peu de renseignements nouveaux. Il dit cependant le premier avec de Froberville que le poids énorme formé au haut de l'arbre par les régimes de fruits pesant chacun environ 50 livres est la cause du balancement continuel que le moindre vent leur imprime².

L'article si intéressant de Sir W. Hooker dans le *Botanical Magazine* de 1827 est reproduit *in extenso*, avec les 5 planches

1. Victor Charlier, *L'Univers*, Histoire et description *Iles Madagascar, Bourbon et Maurice*, par M. Victor Charlier, Paris, in-8°, MDCCCXLVIII (1848), p. 34-35.

2. Charles Pridham, *Mauritius and its dependencies*, by Ch. Pridham Appendix, p. 398-399.

réduites, dans la *Flore des Serres et Jardins de l'Europe* de Van Houtte en 1849. L'auteur de la traduction, J.-E. Planchon, y ajoute quelques détails sur les industries utilisant la noix avec laquelle « on fait encore des boîtes à savonnets noirs admirablement polies montées en argent et ciselées »¹.

Il signale que, dans les planches de Martius, le pied mâle du *Lodoicea* est représenté avec des *spadices rameux* paraissant plus gros et plus courts que ceux des planches de Hooker. Il se demande si ces différences tiennent à une erreur de la part des dessinateurs ou si elles se retrouvent dans la nature.

Nous savons aujourd'hui, d'après les observations sur place et de nombreuses photographies rigoureusement exécutées par des naturalistes compétents, que les chatons mâles ne sont pas ramifiés bien qu'un ou deux puissent sortir de la même spathe, ce qui a causé sans doute l'erreur.

Les opinions diffèrent au sujet de la valeur de l'amande à l'état frais (et jeune), comme aliment. Sonnerat, le premier qui en parle, est d'ailleurs le seul à signaler au début « l'existence à l'intérieur de la noix d'une eau blanche d'un goût amer et assez désagréable », se changeant plus tard en une amande « solide blanche huileuse », mais il ne la donne pas comme comestible, même à l'état mucilagineux qu'il oublie de mentionner.

Labillardière (d'après ses correspondants) en fait un aliment assez médiocre, tandis que Quéau de Quincy, l'appréciant sur place, la considère comme excellente et agréable au goût quand elle est encore à l'état de gelée blanche, ferme et transparente, et venant d'être retirée de la noix encore jeune, car elle se corrompt très vite. Robillard d'Argentelle, qui n'a sans doute goûté à Maurice que des noix venant des Seychelles, et par conséquent peu fraîches, vu la longueur du voyage à cette époque, la déclare seulement assez bonne. Frappas qui en a mangé aux Seychelles, à l'état frais, la trouve agréable au goût « mais provoquant souvent des indigestions par sa froideur sur l'estomac ». Nous avons appris par Quéau de Quincy

1. *Flore des Serres et Jardins de l'Europe*. Publiée à Gand sous la direction de Louis Van Houtte, in-8°, vol. IV, 1849, pp. 523-526, n° 291, *Le Cocotier des Séchelles*, par J.-E. Planchon.

qu'elle avait causé la mort de nègres qui en avaient trop mangé sur les navires où ils avaient embarqué des provisions de Cocos de Mer. Sans doute là elle s'était altérée. Owen, qui parle par expérience, ayant été aux Seychelles en 1823, dit : « The shell... containing a light coloured jelly, which, although brought to table, is without any flavour and as a fruit valueless ».

En 1856, Seemann disait : « The immature fruit called Coco tendre... is easily cut with a knife and then affords a sweet and melting aliment of agreeable taste ». Roussin, dans son *Album de la Réunion, 1868-1870*, dit : « Avant la maturité complète du fruit, le noyau renferme deux à 5 litres d'un liquide analogue par la nature, le goût à celui du fruit du cocotier ordinaire ; ce liquide lui-même occupe la partie centrale d'une amande remplissant toute la cavité de la coque, d'abord gélatineuse, blanche, d'une saveur fade, douceâtre, assez estimée cependant par bon nombre de personnes... »

Miss North, qui en 1873 goûta sous l'arbre de jeunes fruits cueillis à son intention, déclare : « I ate some of the jelly from inside, there must have been any to fill a soup tureen, of the purest white and not bad¹. »

Pour notre part, nous en avons goûté durant l'été 1906, à Paris, dans un fruit arrivé encore frais des Seychelles et nous avons trouvé cette gelée absolument insipide. On voit donc que pour cette question il faut admettre l'adage « de gustibus non est disputandum ».

Mais revenons aux renseignements plus scientifiques des botanistes.

Seemann, dans son histoire populaire des palmiers, nous documente comme suit sur la maturité, la germination et la floraison :

1. Citation de Yule dans son *Glossary*. Dans l'édition de 1893 de *Recollection of happy life*, par Miss North, vol. 2, p. 289, nous remarquons qu'elle ne parle plus du goût, et la phrase ci-dessus est remplacée par : « The inner shell was double and full of white jelly, enough to fill the largest soup tureen... »

« When the fruit is ripe it drops to the ground and is no longer fit for food. In a few months, if not buried in the earth or exposed to the rays of the sun, the fallen nut begins to germinate and a new plant is formed..... It bears only one spadice in each year (ce que nous n'avions vu indiqué encore nulle part) and yet has often above ten in blossom at once. It has flowers and fruits of all ages at one time; grows on all kinds of soil, the best is in deep gorges and on damp platforms. »

Il regrette qu'on les coupe, car ils finiront par disparaître rapidement. Une bonne planche en couleurs accompagne cet article¹. Elle représente les deux sexes de ce palmier d'une façon assez exacte. M. Swinburne Ward, qui fut de 1862 à 1868 Commissaire civil (autrement dit Gouverneur) des Iles Seychelles, s'intéressa (comme le firent ses prédécesseurs Quéau de Quincy, Charles Telfair (1856-1858) et G. Harrison), au fameux Cocotier. Il envoya à Sir W. J. Hooker, membre de la Société Linnéenne de Londres, un mémoire dont ce dernier donna lecture en séance de cette Société le 3 mars 1864, et que nous trouvons publié en 1864-65 dans la partie botanique de son journal (1865). Vu son importance, nous en citerons les passages qui complètent les renseignements déjà donnés.

Il nous met d'abord en garde contre les informations transmises au sujet de ce palmier, dont on ne connaît encore que fort imparfaitement les conditions de croissance, à cause du long espace de temps qu'il met pour arriver à maturité et de la difficulté qu'on éprouve à obtenir les données exactes en ce qui concerne son développement. Les détails fournis par les habitants du pays n'ont pas grande valeur, parce que ces personnes n'ont pas l'esprit d'observation et que la sincérité de leurs réponses à toutes les questions qu'on peut leur poser est loin d'être parfaite.

1. *Berthold Seemann; Popular history of the palms and their allies*, by Berthold Seemann Ph. D. — M. A. — F. L. S. — Petit in-4°, London, 1856, p. 230. Genus XXXVII. *Lodoicea* Labill. Planche en couleur n° 13.

On admet en général qu'il ne fleurit qu'après 30 ans et qu'il n'atteint guère son entier développement qu'au bout d'un siècle. Personne ne peut dire jusqu'à quel âge il peut vivre, ni quel est celui des pieds les plus grands, qui sont vraiment gigantesques. Aucun de ceux que les Anglais ont semés depuis qu'ils ont pris possession des Seychelles (1815) n'est encore arrivé à toute sa taille. Celui planté en 1848 dans le jardin de la maison du Gouverneur (Government House) est encore dans l'enfance. Bien qu'âgé de 15 ans, il mesure seulement 16 pieds de haut et cette dimension est réalisée avec les feuilles seules, car il n'a pas encore de tronc visible. Ces feuilles partent encore du sol, comme celle du Palmier du Voyageur *Ravenala Madagascariensis*¹ et leur ressemblent. Swinburne Ward se trompe ici évidemment, car les feuilles même jeunes du *Ravenala* ressemblent beaucoup plus à celles du bananier qu'à celles d'un Latanier ou d'un *Lodoicea*. Il continue comme suit :

« Nine months after the nut has been planted, supposing germination to have begun at once, the leaf sprouts at an angle of 45° from the root; it is very closely folded, with a smooth hard surface terminating in a sharp point. When about two feet above the surface it expands, and in nine months after another leaf follows, coming up the grooved surface of the midrib of that which preceded it, and so on at intervals of nine months, each succeeding leaf becoming larger in size. All these leaves cluster together and support each other, no stem appearing above the ground. From the age of 15 to 25, the tree is in its greatest beauty and the leaves at this period much larger than they are subsequently. They consist of two layers of fibres crossing each other at right angles imbedded in a thick stratum of parenchyma enclosed in a tough skin. The stem of the full-grown tree, like that of all palms, consists of hard fibres imbedded in medullary substance enclosed in a hard sheath

1. Au moins quand cet arbre est jeune, car il a plus tard un tronc très élancé.

« (avec alternance de blanc ou jaune clair et de noir) so that
 « a good axe is required to cut it (en travers, car en long ce
 « bois se fend très facilement). It splits readily but is extre-
 « mely durable. Unlike the cocoa-nut trees, which bend to
 « every gentle gale (flecti sed non frangi (*sic*)) and are never
 « quite straight, the *Coco de mer* trees are upright as iron
 « pillars (frangi sed non flecti (*sic*)) undisturbed in their posi-
 « tion by the heavy gales and violent storms so often occur-
 « ring in tropical regions.

« At the age of 30, the tree puts forth its blossoms. — The
 « female tree is 20 feet shorter than the male tree which fre-
 « quently attain a height of 100 feet. » Ceci nous montre
 combien peu exacts sont les dessins publiés jusqu'alors et qui,
 tout particulièrement dans le *Botanical Magazine* et dans le
 livre de Martius, nous montrent juste le contraire : à savoir le
Lodoicea femelle plus élevé que le mâle, et tous deux avec des
 troncs tortueux et inclinés.

Il décrit ensuite les chatons de fleurs mâles dont les écailles
 sont disposées *en spirale*. Il assigne une durée de 8 à 10 ans à
 la floraison mâle. Ces chatons, d'un brun rouge, émettent une
 odeur huileuse des plus désagréables. Si, après les avoir cou-
 pés, on les met dans un endroit accessible aux fourmis,
 celles-ci les dévorent rapidement. Les arbres mâles en ont
 toujours un certain nombre à tous les degrés de développe-
 ment, en pleine fleur, fanés, ou complètement pourris.

Il est encore le premier à mentionner que les fleurs femelles
 laissent couler de leur sommet une sécrétion gommeuse qui
 sans doute arrête et fixe le pollen, et assure ainsi leur fécon-
 dation :

« The fruit stalk is supported by 3 very strong bracts; the
 « outer one of these, the top of which is wedge shaped,
 « penetrates the stalk of the leaf immediately above it, in the
 « underside of which nature has left a fissure accessible to it:
 « By this provision the stalk is enabled to support the
 « weight of the fruit which hangs upon it, sometimes exceeding
 « four hundred weight (203 kilos). Eleven nuts have been seen
 « on one stalk, the probable weight of each being about

« forty pounds (18 kilos). Such clusters are however very rare.
 « and 4 or 5 may be taken as the average number on one stalk.

« From the fructification to full maturity a period of nearly
 « 10 years elapse. The fruit attains its full size in about 4
 « years and is then soft, and full of semi-transparent jelly-
 « like substance of an insipid sweetish taste. The mesocarp
 « is a leathery substance of a brownish green colour adhe-
 « ring to the shell. As the nut ripens, this gradually dries
 « up into a white horny kernel, about 1/2 an inch (1 centi-
 « mètre) in thickness and of no use whatever, supposed to be
 « poisonous, but, probably only quite indigestible. The nut in
 « its perfect state is about 18 inches (45 centimètres) long
 « and of the same breadth, something in the shape of a heart
 « with two separate compartments. It is enveloped like the
 « cocoa-nut in a fibrous husk; but its texture is not nearly
 « so thick or so strong, and it drops off soon after the nut
 « falls from the tree. The nuts sawn in half and divested of
 « the kernel form excellent calabashes, and are universally
 « used for baling btoas. The entire nut is frequently used as
 « a water-keg and holds 3 or 4 gallons (13 1/2 à 18 litres) of
 « water. It has however to be « caulked » in the centre,
 « where germination takes place, before it becomes com-
 « pletely water-tight.

« The arrangements provided by nature for the roots of
 « both male and female trees are of a most peculiar nature,
 « quite distinct from those provided for any other known
 « tree. The base of the trunk is of a bulbous form and this
 « bulb fits into a natural bowl or socket, about 2 and 1/2
 « feet in diameter (0^m755) and 18 inches (0^m45) in depth,
 « narrowing towards the bottom. This bowl is pierced with
 « hundreds of small oval holes about the size of a thimble
 « (0^m015) with hollow tubes corresponding on the outside
 « through which the roots penetrate the ground on all sides,
 « never, however, becoming attached to the bowl; their par-
 « tial elasticity affording an almost imperceptible but very
 « necessary « play » to the parent stem when struggling
 « against the force of violent gales. This bowl is of the same

« substance as the shell of the nut, only much thicker. As
 « far as can be ascertained, it never rots or wears out. It has
 « been found quite perfect and entire in every respect 60
 « years after the tree has been cut down. At *Curieuse*, many
 « sockets are still remaining which are known to have
 « belonged to trees cut down by the first settlers on this
 « island.

« This curious arrangement renders it impossible that the
 « trunk could grow in a slanting position ; and there is no
 « known instance of its doing so, either on the flat or on the
 « steep sides of the mountains in both of which situations
 « the tree thrives equally well. The high price still fetched
 « by the nuts will ultimately be the cause of their complete
 « extinction on these islands. The growth of the palm is so very
 « slow that no one can expect to reap where he has sowed
 « and the people consequently never take the trouble to
 « plant any for the benefit of posterity. Not content too with
 « digging up the nuts that have fallen and taken root, they
 « ruthlessly destroy whole trees by cutting them down for
 « the sake of the nuts and the heart leaves, which later are
 « used for making hats, fans and baskets. Many of the trees
 « still standing are quite spoilt by the practice of cutting out
 « these centre or heart leaves, leaving the tree shorn of its
 « beauty and with an untidy ragged appearance. Besides the
 « ravages of man, fire is a terrible enemy to these forests, a
 « year seldom elapsing, without their being sufferers by acci-
 « dental conflagrations, especially those forests situated at
 « the north-west end of *Praslin* on which are now found only
 « such male trees that from their height overtopped the
 « flames that destroyed the females. At the south-east end of
 « *Praslin*, they are more plentiful, the dry season, being in
 « the south-east monsoon and as the forests are to windward,
 « they are not exposed to much danger from spreading fire.

« No suggestion will induce proprietors to abandon their
 « present habit of wilfully destroying the trees for the sake
 « of the nuts and leaves, or to take some pains for the culti-
 « vation and reproduction of this magnificent Palm. Not

« many years will elapse before the *Coco de mer* becomes in
 « reality as rare as it was supposed to be when first picked
 « up at sea by the wondering mariners, and the only relics
 « left of its former magnificence will be the decaying blacke-
 « ned stumps of the trees so wantonly destroyed and the
 « curious sockets in which they stood for so many years. —
 « Seychelles, April 16, 1863. »

A ce rapport Sir W. J. Hooker a ajouté :

« In a letter received from Mr Ward, he requests me to
 « accompany this communication with a statement that seve-
 « ral of the facts here described were also noticed by
 « Dr Barnard and published in a volume of the *Asiatic Socie-
 « ty's Journal*, and that these have all been verified by
 « himself¹. »

Le rapport ci-dessus de M. Swinburne Ward attira l'atten-
 tion d'un naturaliste français, M. Ch. Naudin, qui en publia,
 cette même année 1862, une analyse résumée dans la *Revue
 Horticole*, et il ajouta : « Le mémoire de M. Ward a eu certai-
 « nement pour objet d'éveiller l'attention de la Société Lin-
 « néenne de Londres sur le danger que court cet arbre et de
 « l'intéresser à sa conservation. Son vœu a été entendu, et la
 « Société Linnéenne, sur la proposition du Dr Hooker, a décidé
 « à l'unanimité qu'une requête serait adressée au gouvernement
 « de l'île Maurice (dont dépendent les Seychelles), pour l'invit-
 « ter, au nom de la science, à prendre les mesures nécessaires à
 « la conservation d'un végétal aussi remarquable par son orga-
 « nisation qu'utile par ses produits, et qui à ce double titre

1. *Journal of the proceedings of the Linnean Society. Botany*, vol. VII, 7, 8, 1864-1865, p. 155. *On the Double Cocoa-nut of the Seychelles (Lodoicea Sechellarum)*. Sea Cocoa-nut, Double Cocoa-nut, Coco de mer, by Swinburne Ward Esq^re Civil Commissioner. Communicated by Sir W. J. Hooker F. R. S. and L. S., etc. Read March 3, 1854.

Dr Barnard, *Asiatic Society's Journal* (1862-63 ?) on the *Lodoicea Sechellarum*.

« joint celui d'être un des derniers survivants de l'antique
« végétation du globe¹. »

Le *Gardner's Chronicle* reproduisit en 1864 la partie du rapport de M. Ward concernant le *bowl*, en l'accompagnant d'une gravure²; il en fut de même de la *Flore des serres et jardins*³ au cours d'un nouvel article sur le Cocotier des Seychelles. Après avoir rappelé le premier article publié 15 ans auparavant par M. J.-E. Planchon, et cité la partie de l'article de Naudin rectifiant les erreurs commises au sujet de l'âge de maturation du fruit, maintenant fixé par Ward à 9 à 10 années au lieu de 3 à 4 données par Quincy, etc., il ajoute :
« La pulpe à ce moment est devenue tellement résistante
« que le ciseau peut difficilement l'entamer... Nous ne con-
« naissons pas dans la nature d'exemple d'une parturition
« aussi patiente, aussi longue. » Au sujet du *bowl*, ou socle, il demande en terminant : « D'où vient ce socle et est-il le col-
let de la racine primitive? »

Dans le vol. XVI de sa *Flore*, Van Houtte⁴ revient en 1865-67 sur ce sujet, reproduisant, avec la gravure du *bowl*, celle d'une noix de Coco de mer germant, parce qu'il a trouvé dans le *Gardner's Chronicle* des renseignements sur ce point complétant ceux qu'il a déjà donnés. Voici la traduction de ces derniers détails :

« Une des pièces les plus curieuses qui font partie de la
« collection des bois du Musée de Kew (Botanical Gardens)
« est bien certainement une grosse masse ayant la forme
« d'un chaudron percé d'une multitude de trous correspon-
« dant à autant de tubes ouverts à leur extrémité inférieure.

1. Ch. Naudin, *Revue horticole*, journal d'horticulture pratique... publié sous la direction de J.-A. Barral, in-8°, Paris, 1864, p. 147, col. 2, *Le Lodoicea Sechellarum*, par M. Ch. Naudin.

2. *Gardner's Chronicle*, 1864. *Lodoicea Sechellarum*. The bowl, with 2 fig., n° 132, *ibid.*

3. *Flore des Serres et Jardins de l'Europe*, Annales générales d'horticulture, Gand, t. XV, 1862-63, p. 168, n° 1427, *Le Cocotier des Seychelles*, avec 2 figures par Louis Van Houtte.

4. *Ibid.*, Louis Van Houtte, vol. XVI, p. 114 et figure.

« Les trous assez larges pour y introduire le doigt servent
« de passage aux racines du palmier... »

Ce n'est en somme qu'une traduction, variant à peine du texte de S. Ward et appliquée à un échantillon de la collection de Kew. Mais il ajoute le renseignement suivant :
« Lors de la germination, le cotylédon (voir la figure) est ter-
« miné inférieurement par une gaine épaisse qui entoure la
« gemmule et dont la base livre passage à plusieurs racines.
« Les feuilles qui se développent ensuite sont également
« engainantes et se succèdent durant 15 à 25 ans sans qu'il se
« forme à leur centre une tige apparente. Pendant ce temps
« les racines se multiplient en se pressant les unes contre les
« autres, leur tissu extérieur se durcit vers leur base, les
« intervalles qui les séparent se remplissent d'une matière
« extrêmement dure et le sommet de leur masse entoure la
« base épaissie et tendre de la partie aérienne de l'arbre. Il
« paraîtrait, mais cela demande confirmation, que l'arbre,
« quand plus tard son tronc s'est développé, peut, sous l'ef-
« fort des vents, jouer librement dans le socle qui le sup-
« porte. » L'auteur de la *Flore* critique ce passage comme
suit : « On ne peut faire que des suppositions. Si les tubes
« étroitement réunis et soudés l'un contre l'autre ne sont pas
« constitués par la partie extérieure des racines dont la por-
« tion centrale ou médullaire aurait disparu, il faut alors y
« voir autant de coléorhizes fournies par les gaines du cotylé-
« don et des feuilles radicales qui lui succèdent, coléorhizes
« qui se prolongent jusqu'à une certaine distance autour de
« chaque racine. Nous ne pensons pas que ces tubes aient
« pu être formés par une excrétion corticale des racines.
« L'examen anatomique peut immédiatement dévoiler quelle
« est la nature morphologique de cette étrange production.
« De même que le rédacteur du *Gardner's Chronicle* il nous
« est difficile de croire que les racines si nombreuses de ce
« palmier puissent jouer dans leurs gaines quand le tronc et la
« cyme sont battus par les vents. — F. C.¹.

1. *Flore des Serres et Jardins*, Annales générales d'horticulture, Gand (Belgique), Louis Van Houtte, 1865-1867, vol. XVI, p. 114 et 2 figures. *Le Cocotier des Seychelles*, par F. C.

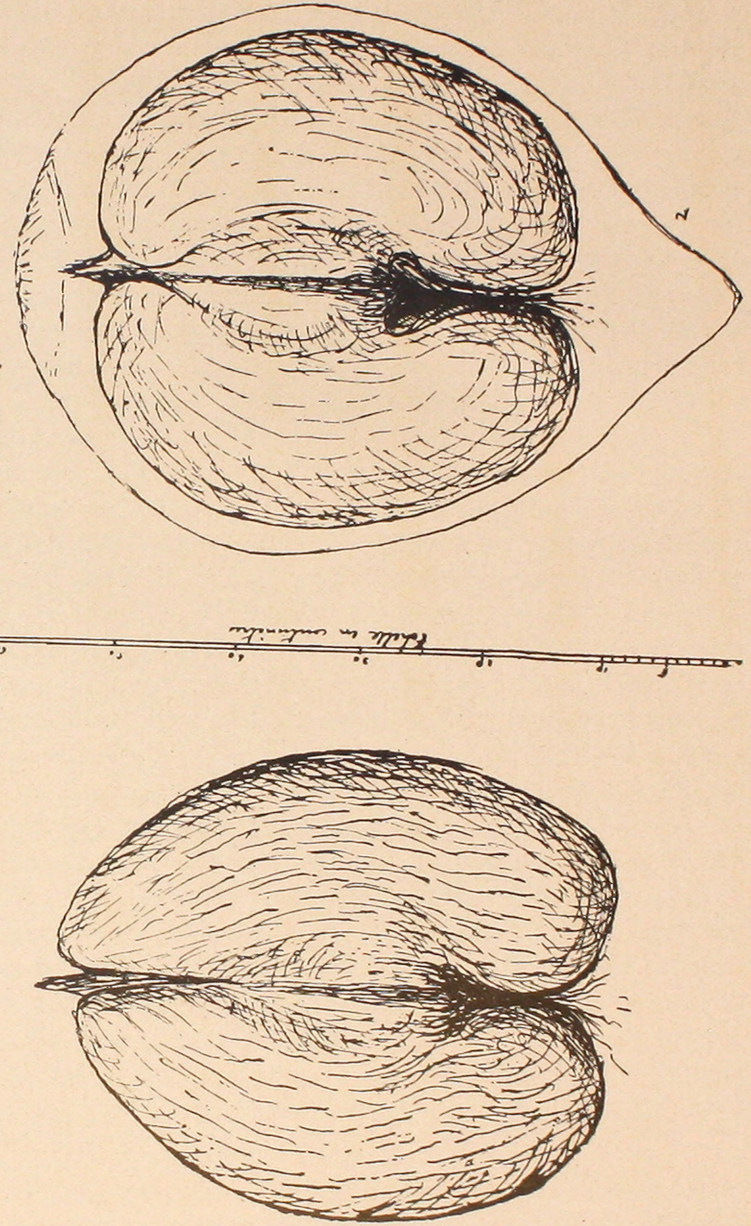
Nous pouvons ajouter que nous ne voyons pas pourquoi la nature aurait pourvu le *Lodoicea* d'une sorte de condyle dans lequel la base du tronc et les racines pourraient jouer au moment des coups de vents pour la bonne raison que, les Seychelles étant situées dans la zone des calmes équatoriaux, les vents violents y sont si rares que les premiers navigateurs qui y abordèrent y ont trouvé de grands arbres morts depuis des années et pourrissant sur pied. Ils n'ont pas manqué d'en déduire avec raison que les cyclones de l'Océan Indien n'atteignaient pas la latitude de cet archipel.

Cet appareil bizarre se rapproche beaucoup de la formation curieuse découverte dans les racines d'une Graminée fossile croissant hors de terre comme le *Verschaffeltia splendida*, un autre palmier spécial aux Seychelles, qui, comme les beaux *Pandanus* de ces îles, paraît monté sur des échasses obliques. M. Dupont, directeur du jardin botanique de l'île Mahé, qui a bien voulu se donner la peine de nous envoyer un superbe échantillon du fameux *bowl* déterré à l'île Praslin, par l'intermédiaire du gouverneur Sir E. W. Davidson, écrivait à ce dernier :

« In Lindley's *Treasury of botany*, p. 962, a reference is made to the *bowl* which is mentioned by M. Fauvel. The note in question is however erroneous and if the *bowl* (which is simply the cavity left by the base of the stem at the point of junction with the roots) is an interesting feature, it is not particular to the Coco de mer. I have seen it in the common aloe (*Fourcroya gigantea*) and it is probably common to other plants which are provided with soft stems and a mass of convergent roots. »

Parlant ensuite des fruits du Coco de mer il ajoute :

« One very strange fact or story is the case of dimorphism which is found in the fruits. If a collection of fruits is examined, a certain number of them are found to be different in shape from the others. Those that have the two lobes provided with a deep sinus in the middle in such a way as to give them such a nasty appearance are called by the Seychellois female fruits, and those that have the two lobes



Pl. X. — 1. Noix mâle décortiquée vue de face.
2. Noix femelle (avec indication de l'enveloppe fibreuse qui la contenait) vue de face.
(Collection A.-A. Fauvel).

« parallel and forming nearly two straight lines from top to
« bottom are called male fruits. The female fruits are suppo-
« sed to produce female plants and the same with male
« fruits. I was struck lately in visiting *Curieuse* and *Praslin*
« to find a very greater number of male trees than of female
« trees, whilst the proportion of male fruits in a given heap
« is generally very small. However at *Anse aux Courbes*
« there are two lines of Coco de mer trees planted by
« M. Despilly one of which is entirely composed of male
« trees and the other entirely of female trees... thus lea-
« ving one to believe that there is a certain amount of
« probability in the selection of nuts according to shape¹. »

Le *bowl* envoyé par M. Dupont et qui nous est parvenu à Paris, en août 1906, nous a permis de constater que les pertuis laissés par les racines sont du diamètre moyen de un centimètre et qu'ils sont cylindriques, comme les racines d'ailleurs, et non point ovales comme l'a écrit par erreur Swinburne Ward à la Société Linnéenne. La gravure accompagnant l'article du *Gardner's Chronicle*, et qui a été faite d'après un dessin, les montre ovales, il est vrai, mais c'est là un effet de la perspective². La photographie que nous avons prise avec soin les montre bien circulaires dans la partie vue de face. Ces trous sont, sur notre spécimen, particulièrement abondants sur les bords supérieurs de l'alvéole, (*bowl*), tandis qu'au fond ils ont disparu. On remarque aussi au milieu du fond une masse rayonnée qui semble avoir fait corps avec le tronc de l'arbre, ce qui semble prouver qu'ainsi soudé avec cet appareil il lui était impossible d'y remuer sous la poussée des vents, comme le croyait probable le rédacteur du *Gardner's Chronicle*.

1. Lettre de M. R. Dupont, Curator of the Botanical Garden, Port Victoria, Mahé, Seychelles, à son Excellence W. E. Davidson, Gouverneur des Iles Seychelles, le 22 mai 1906, et communiquée par ce dernier à l'auteur... 26 juin 1906.

2. Ou plutôt de l'intersection du tube cylindrique par la surface sphérique du *bowl*. Leur section perpendiculaire à l'axe est en effet circulaire comme celles des racines elles-mêmes. — A. F.

Le Journal de la Société de Géographie de Londres publia, en 1865, un article sur les Seychelles par le Lieutenant-Colonel Lewis Pelly. Parlant du Cocotier de mer, qui ne pousse qu'une feuille par an, il dit qu'on peut facilement par ce fait connaître son âge en ajoutant au nombre des anneaux laissés sur son tronc par les feuilles disparues, celui de celles de sa couronne. Il ajoute : « The shell of the fruit you may find « turned into the scallop of some Fukeer in Northern India¹. » Nous avons trouvé, en effet, dans plus d'un musée, des tasses de mendiants fakirs de l'Inde et de la Perse taillées dans une demi-noix de Coco de mer, ornées de fines gravures et d'inscriptions arabes ou persanes, et portant aux deux extrémités des chaînettes permettant de les suspendre au cou.

L'un des plus beaux échantillons de ces sébilles polies et gravées est représenté sur ses trois faces par une bonne gravure que nous avons trouvée un jour par hasard en feuilletant une vieille collection du *Magasin Pittoresque*.

Ce demi-coco, que l'auteur anonyme de l'article qui accompagne la gravure appelle, par erreur, *Gourde d'un derviche*, est un superbe échantillon de l'art persan moderne facilement reconnaissable par le fait que les inscriptions en caractères arabes qui y sont gravées sont accompagnées d'une scène formée de trois personnages, tous trois coiffés du grand bonnet persan. D'ailleurs les Arabes et les Turcs n'admettent pas, comme on le sait, les représentations de la figure humaine.

L'article explique que ce vase s'appelle en persan *ketchkoull*, de *ketch* cintré, courbé et de *koull* épaule, à cause de la convexité de sa surface. C'est une espèce d'écuelle gourde que le *cherletdar* ou échanson porte suspendue à l'épaule au moyen d'une chaînette fixée aux deux extrémités. Les dimensions de l'objet sont : 0^m26 de longueur, sur 0^m15 de largeur et 0^m13 de profondeur. Le contenu des versets du Coran gravés à la surface n'offre aucune allusion

1. *Journal of the Geographical Society*, vol. XXXV. London, 1865, *On the Island of Mahé Seychelles*, by Lieutenant-Colonel Lewis Pelly, p. 231-237.



Pl. XI. — *Magasin Pittoresque*, 1854, La Gourde du Derviche.
Demi-noix de Coco de Mer gravée en Perse.

soit au vase sur lequel on les a inscrits, soit aux personnes qui s'en serviraient. Ils ne sont là que pour porter bonheur à celui qui les a écrits, lus ou gardés près de lui, suivant la croyance des musulmans qui attribuent une vertu magique à la lettre morte¹.

Nous avons eu l'occasion de voir plusieurs fois dans l'Inde ces moitiés de Cocos des Seychelles pendues au cou des fakirs mendiants qui bien certainement n'en connaissaient pas l'origine.

Un autre naturaliste, le Docteur Ed. Perceval Wright, résidant aux Seychelles, accompagna en juin 1867 le gouverneur civil Swinburne Ward dans son voyage d'inspection autour de l'île Praslin. M. P. Wright explorait alors les forêts des Seychelles. Il a fait paraître plus tard dans ses *Spicilegia biologica* le résultat de ses études sur place du *Lodoicea*.

Nous en citerons seulement les passages complétant les renseignements déjà fournis par S. Ward. Notons dès le début qu'il observa un bouquet de 4 à 5 de ces arbres sur la côte Est de Praslin : « growing erect to a height of about 40 feet, from between a mass of granite boulders quite close to the sea-shore. » Cette citation est importante en ce qu'elle permet de comprendre comment les noix des Cocotiers de Mer, qui, avant leur destruction par les premiers colons, poussaient jusqu'au bord même de la mer, pouvaient soit tomber directement dans les flots, soit y être portées par les pluies toujours fort abondantes dans ces îles. Cependant il y a lieu de remarquer que, vu le poids très considérable de ces fruits, ils ne pouvaient flotter qu'après que l'amande était complètement desséchée à l'intérieur ou détruite par les ferments de la germination. Dans ce dernier cas surtout, la noix, allégée de son brou, qui comme nous l'avons vu tombe en peu de jours, devait flotter comme un tonnelet vide.

En débarquant sur la côte orientale de Praslin, P. Wright remarqua que « the double cocoa-nut trees were all male

1. *Magasin Pittoresque*, vol. 22, 1854, pp. 54-56, La Gourde du Derviche.

« plants ; the ground at their feet was covered with the
 « remains of the long catkins, crumbling into dust when
 « touched. The trees appeared to grow almost out of the
 « rock, and the little earth seen near the roots was a tena-
 « cious yellow clay. Two, and sometimes, three leaves hung
 « suspended from the stem. In the distance, along the coast
 « and up the mountains side, I saw other specimens ; but
 « they were but slightly scattered along this eastern side of
 « Praslin. »

Le cri d'alarme jeté par M. Swinburne Ward et par Sir W. T. Hooker dans sa conférence sur le *Lodoicea* à la Société Linnéenne en mars 1864, au sujet de la disparition prochaine de cette merveille du monde végétal, avait ému l'opinion des botanistes, et la visite de MM. Ward et P. Wright à l'île Praslin avait pour but d'étudier la question en vue des mesures à prendre pour la conservation de ces palmiers. Ils purent constater que si beaucoup de centaines de Cocotiers de Mer avaient été détruits dans le Nord-Ouest de Praslin, il en restait encore quelques grandes forêts dans le reste de l'île et que l'arbre ne risquait en rien de disparaître. Ils en trouvèrent encore sur l'île Curieuse et l'île Ronde. Cette toute petite île est située à l'entrée d'une grande baie profonde qui s'ouvre sur la côte Nord-Ouest de Praslin. Il paraît bien que les *Lodoicea* sont spontanés dans ces trois îles tandis que partout dans les autres îles du groupe des Seychelles ils ont été plantés par la main de l'homme. Sur l'île Ronde, il n'en restait plus que deux ou trois. Sur l'île Curieuse, qui est propriété de l'État, ils ont été plus respectés et on en trouve encore en grand nombre, particulièrement sur la côte Nord. Sur la côte Sud, le sol est très pauvre et la plus grande partie de la terre végétale a été enlevée par les pluies parce qu'elle n'était plus protégée par les broussailles arrachées par les colons. Aussi les Cocotiers de Mer, qu'on y trouve d'ailleurs en petit nombre, ne s'élèvent-ils pas à plus de 10 à 12 pieds, tandis qu'au Nord ils deviennent fort grands.

Il explique alors que la conservation de ces arbres sur l'île Curieuse est surtout due au fait de l'établissement d'un lazaret

pour les lépreux qui y fut fondé en octobre 1829 sous la direction de M. Georges Forbes. Le Gouverneur d'alors (G. Harrison?) s'étant, bien avant MM. Swinburne Ward et Hooker, préoccupé de la conservation des Cocotiers de Mer, avait donné des ordres écrits au directeur pour qu'il fût défendu de couper les feuilles et de manger les fruits. Il exprimait même le désir que, une fois par mois, l'on plantât à une distance de dix pas l'une de l'autre, toutes les noix mûres trouvées sous les arbres. Aucune embarcation ne pouvait aborder dans l'île à moins d'être en charge de quelque officier du gouvernement. Il est curieux de remarquer, ajoute M. P. Wright, que, les lettres de Sir W. Hooker sur ce sujet étant arrivées aux Seychelles juste au moment où l'on donnait ces instructions, on ne risque guère de se tromper en les attribuant dans une grande mesure au désir de remplir ses vœux. Il ajoute, pour être juste, que, d'après le témoignage de plusieurs gouverneurs et d'après ce qu'il a pu constater lui-même (en sa qualité de médecin du gouvernement chargé de l'île Curieuse), M. Forbes a depuis 1829 jusqu'en juin 1867, soit pendant près de 40 ans, rempli fidèlement son mandat tant pour l'esprit que pour la lettre, tant pour les merveilleux palmiers que pour les malheureux malades habitant l'île.

Mais c'est à Praslin même qu'il faut voir le *Lodoicea* dans toute sa gloire. La forêt de ces arbres, la plus facile à visiter, se trouve dans la propriété de M. Campbell, sur la côte Nord-Est. Là ils poussent en grand nombre jusqu'au bord même de la mer. Les plus élevés se trouvent dans la vallée et atteignent de 100 à 130 pieds de haut. On y trouve les deux sexes en nombre à peu près égal. Sur cette propriété, un certain nombre sont dépouillés de leurs feuilles qui sont envoyées à Mahé où on en demande beaucoup pour la fabrication des chapeaux, paniers et éventails. On laisse un certain nombre de noix germer sur le terrain ; en plus de celles-là, un grand nombre de celles qui tombent ne sont jamais trouvées et un bon nombre sont envoyées à Mahé et à Maurice pour y être vendues. Mais, à moins que quelque catastrophe soudaine ne

vienne détruire cette forêt qui contient plusieurs milliers d'arbres, de toutes dimensions et de tous âges, elle restera pour longtemps un objet bien digne d'être visité par les curieux de la nature.

Une autre forêt de ces palmiers, plus belle encore selon M. P. Wright, est celle qui se trouve dans une grande vallée située dans les montagnes entre la plantation de cocotiers ordinaires, dont M. Osucree est l'agent sur la côte orientale, et l'école et église protestantes sur la côte Ouest. Une promenade d'environ deux heures au delà de la maison de l'agent hospitalier vous amène au sommet de la montagne et alors on voit s'ouvrir devant soi la vue de la noble vallée que ces notes sont trop restreintes pour décrire comme elle le mérite. Dans sa partie la plus étroite, elle peut mesurer environ un mille de largeur et 500 pieds de profondeur. Au centre prend naissance un petit ruisseau dont les méandres se dirigent vers le Nord-Ouest à travers une vallée plus étroite. Là on pouvait admirer des centaines de *Verschaffeltia grandiflora* et un *Stevensonia* atteignant de 30 à 40 pieds de hauteur ; dans des coins ombragés se trouvaient des bosquets de fougères arborescentes avec des troncs de 50 pieds de hauteur ; mais dominant le tout comme des géants au milieu de pygmées, se trouvaient des *Lodoicea Sechellarum*, en si grand nombre qu'il était impossible de les compter. Ils poussaient souvent par groupes de trois, à savoir deux arbres femelles avec au milieu, les dépassant quelque peu, un arbre mâle. Ils mesuraient de 100 à 150 pieds (30^m 50 à 46 mètres) et avaient des fleurs et des fruits de tout âge. La spathe du spadice mâle est plus grande que celle du spadice femelle ; et cette dernière, au moment où le fruit mûrit, devient très dure et élancée (spike-like). C'est cette partie de l'arbre dont parlent les créoles quand ils vous racontent que « le régime des fruits est « porté par trois fortes bractées, dont la plus externe traverse « le pétiole immédiatement supérieur et dans le dessous duquel « la nature a laissé une fissure accessible audit régime », ce qui permet à celui-ci de soutenir le poids des fruits qui y sont attachés. M. Perceval Wright, tout en citant ce passage du

rapport de M. Ward, se défend de lui attribuer cette théorie. En examinant soigneusement les Cocotiers de Mer, notre auteur découvrit qu'ils avaient une sorte d'écorce, fait d'autant plus intéressant que, comme nous l'avons vu plus haut, ils avaient passé jusqu'alors pour n'en pas avoir. Vu l'importance de cette constatation, nous citons ici les propres termes du D^r P. Wright :

« I found on all the trees that I examined, a paren-
« chymatous barkly layer that in trees that had fallen
« was easily peeled off. This barkly layer was curiously
« pitted ; this pitting was caused by the intrusion into the
« parenchymatous layer, and piercing through it, of the
« woody fibres of the stem ; but without illustrations, it
« would not be easy to explain this structure, and I must
« therefore reserve it for another occasion. Some of the so
« called « bowls » were met with on the mountain-slopes :
« here I need only add that section made through both young
« and old trees revealed no peculiarity of structure in this
« portion of the stem other than what is met with in almost
« all palms.

« From an examination of all these forests, I arrived at
« the conclusion that the growth of the stem depended very
« much on the soil in which it grew ; and I was pleased at
« being able to determine this by the following facts. Many
« nuts have been planted on Isle S^{te} Anne, in different parts
« of Mahé, and at Silhouette, and the date of the plantation
« of these nuts is in many cases known with great accuracy.
« Thus M. Charles Savi planted some seven or eight at
« Silhouette in one long row, some twenty feet apart, on the
« side of a mountain, but only some two or three feet above
« high water mark ; the nuts were planted at the same time,
« in the year 1812. Of these, some six germinated, and for
« the first year or two grew without one showing any great
« advantage over the other ; now after the lapse of fifty six
« years, three of these trees (two females and one male)
« measure four feet in diameter at the base of their stem,
« which is twenty six feet in height, and they bore their first

« fruit and flowers in the year 1851, when they were, ar
 « nearly as possible, forty years old ; the other three are to
 « this day *without stems*, and have borne neither fruit nor
 « flowers..... I found that the thriving Cocos de mer had
 « fallen upon good ground, where they could grow abun-
 « dantly, and that the others had fallen upon poor, stony
 « soil, where the puzzle was to find from what they did get
 « sufficient food to keep them alive now these fifty five years.

M. P. Wright raconte ensuite comment il essaya d'introduire en Angleterre des spécimens vivants du Cocotier de Mer :

« I brought with me in December 1867 to Alexandria three
 « young trees, about three years old of this palm. The wea-
 « ther was too cold at this period of the year to permit their
 « being brought either to Paris or Kew ; and I left them in
 « the care of my good friend M. Calvert H. B. M. Vice-con-
 « sul at Alexandria, well known as an excellent botanist,
 « who gave them to that excellent horticulturist Herr Win-
 « terstein to keep during the winter. Unfortunately these
 « trees did not survive¹. »

Au commencement de cet article, M. P. Wright dit qu'il était en train de préparer un petit volume dans lequel il donnerait une histoire détaillée du *Lodoicea*, laquelle serait accompagnée des photographies de l'arbre, de ses fruits mûrs et de sections des troncs d'arbres jeunes et vieux. Malheureusement ce travail n'a pas encore été publié et c'est ce qui nous a donné l'idée d'écrire cette monographie.

Dans une lettre écrite le 9 octobre 1868 par le même auteur à A. Searle Hart² et intitulée « *Six months at the Seychelles* »,

1. *E. Perceval Wright, Spicilegia biologica* or papers on zoological and botanical subjects written by *E. Perceval Wright* M. D. — F. L. S. F. R. C. S. I. etc... professor of Botany, Dublin University, in-8°, Part. I, January 1870 (only 75 copies printed), p. 1. *Notes on the Lodoicea Sechellarum* Labill. [from the *Annals and Magazine of Natural history* for November 1868].

2. *E. Perceval Wright, Spicilegia biologica. Six Months in the Seychelles*, in-8°, London, p. 68-71.

il raconte son voyage dans cet archipel et sa visite aux îles Praslin et Curieuse dont nous venons de prendre connaissance. Il ajoute ceci au sujet de l'âge que peut atteindre le *Lodoicea* :

« One tree of the known age of 25 years, was found to
 « have a stem of but six inches in height and hence it was
 « asserted and generally believed that a stem of 100 feet was
 « at least 5000 years old. The large male catkins were said
 « to last in flower for five or six years, and the fruit was
 « supposed to take twice as many years to come to perfection.
 « Some mysterious relation was supposed to exist between
 « the upright stem and that portion near the ground called
 « the « bowl » by which the stem of this palm tree could
 « grow only straight ; but the language of science failed to
 « describe in what this relation differed from that met with
 « in other palms. Many of these strange statements had been
 « explained away prior to my visit ; some of them still remain
 « unexplained ; but I trust that my investigations will in some
 « measure settle those points that have been hitherto unset-
 « tled, and that in my work on the Seychelles I may be
 « enabled to clear up whatever is still indistinct in the history
 « of the *Lodoicea*. I have presented to the College Herbarium
 « (of Trinity College Dublin) the fruit in all its stages, a com-
 « plete specimen of the young palm, and a section from the
 « summit through the centre of the stem, to the termination
 « of the roots, of a full grown, though dwarfed specimen,
 « from the Island of Curieuse. »

Le livre sur les Seychelles que préparait le Dr Perceval Wright n'a pas encore paru à notre grand regret.

Avec le cours des années et surtout avec les relations régulières établies avec les Seychelles, grâce aux progrès de la navigation à vapeur, la connaissance de leur Cocotier de Mer se répand peu à peu dans le monde et se précise sur certains points. Dans l'*Album de La Réunion*, publication faite en 5 volumes, édités de 1868 à 1870, à Saint-Denis (Réunion), par M. A. Roussin, nous trouvons une longue description du *Lodoicea* annotée et illustrée par les soins de M. J. Potier,

alors directeur du Jardin botanique de Saint-Denis. Ce dernier est plus versé dans l'histoire naturelle que dans l'histoire de France, car il écrit qu'« en 1768 Bougainville, dans le cours « de son voyage autour du monde, visita les Seychelles et « vint dans l'île Praslin avec Commerson... qui créa le genre « *Lodoicea* ». A notre connaissance ni l'un ni l'autre n'ont été aux Seychelles. M. Potier n'y a probablement pas été non plus et il emprunte aux auteurs que nous connaissons sa description du Cocotier de Mer qui, d'après lui, atteint 25 à 32 mètres de haut sur 30 à 40 centimètres de diamètre. Il fixe à 12 centimètres l'écartement entre les cicatrices laissées par les feuilles sur le tronc ; ceci est le seul renseignement nouveau et il nous permettrait, en comptant une feuille par neu mois, de donner près de 300 ans à un Cocotier de Mer de 32 mètres d'élévation, à la condition toutefois qu'il ait poussé en bon terrain et régulièrement en formant son tronc de bonne heure.

La description des feuilles, auxquelles il donne 7 mètres de long sur 4 à 5 de large pour les plus grandes, est accompagnée d'une bonne photographie montrant deux personnes debout devant une feuille étalée, ce qui donne une bonne idée de leur grandeur. Comme il donne la même longueur au pétiole cela montre que du tronc à l'extrémité les grandes feuilles peuvent atteindre 14 mètres de longueur. Nous n'en connaissons pas de dimensions supérieures dans les plantes actuelles. Il y a d'ailleurs lieu de noter que la palme figurée dans l'*Album* de Roussin a poussé à Bourbon dans des conditions différentes de celles du sol natal du *Lodoicea* et que par suite on peut sans doute en trouver de plus belles encore aux Seychelles qui sont plus chaudes et plus humides. Elle a été fournie par un *Lodoicea* de 4 mètres de haut seulement, âgé de 32 ans 1/2, poussé en bon terrain, à 100 mètres du bord de la mer et à 60 mètres d'altitude, dans la propriété des dames Vendriès. Il n'a pas encore fleuri. D'après des renseignements fournis par d'anciens habitants de l'île Praslin, qui ont fait à ce sujet les plus patientes observations, il ne faut pas au fruit moins de 12 ans

pour accomplir entièrement son évolution physiologique, à partir du moment où la fleur a noué jusqu'à celui où, parfaitement mûr, il se détache lui-même de l'arbre.

Deux autres photographies faites sur des fruits venus de Praslin donnent une excellente idée de leurs formes et de leurs dimensions en les montrant tant entiers que décortiqués à côté de noix du cocotier ordinaire dans les mêmes conditions.

Parlant des essais d'acclimatation de ce palmier tentés dans l'Inde, dans les îles de la Sonde, pourtant à la même latitude que les Seychelles, il dit que nulle part ils ne sont aussi beaux et aussi productifs que dans leur pays d'origine : « Ce palmier « remarquable entre tous paraît donc devoir être rangé par- « mi ces espèces végétales sur lesquelles, pour des causes « que nous n'avons pas à étudier ici, l'acclimatation complète « ne semble avoir que peu de prise¹. »

Au point de vue esthétique, les opinions diffèrent comme au point de vue gastronomique. Si certains voyageurs ou naturalistes sont pleins d'admiration pour le *Lodoicea* d'autres le trouvent beaucoup moins gracieux que quantité d'autres palmiers. Voici comment en juge le colonel américain Pike, Consul des États-Unis à Port-Louis, Ile Maurice, qui fit un voyage aux Seychelles en 1871 :

« A première vue, le Cocotier de mer cause un désappointement, le cocotier ordinaire étant décidément plus gracieux. « En effet, les plus vieux *Lodoicea* ont un tronc mince s'élevant à plus de cent pieds, avec une tête échevelée formée « d'un bouquet de feuilles moitié vertes, moitié desséchées. « Les arbres femelles dépassent rarement 60 à 70 pieds. « Étant moins élevés, ils sont moins battus par les vents que « les mâles. Cependant en vieillissant ils deviennent aussi

1. A. Roussin, *Album de l'île de la Réunion*, 5 vol. in-4°. Saint-Denis-de-la-Réunion, 1868-1870. Collection de vues, paysages, plantes et insectes de Bourbon, en lithographie et photographie, par A. Roussin, vol. V, p. 124-130. *Description du Lodoicea Seychellarum* avec photographies d'une feuille et de 2 cocos entiers et décortiqués. Article signé A. J.

« laids que ces derniers. Ce ne sont que les jeunes, ceux dont
 « la tige ne fait que commencer à s'élever, qui sont véritable-
 « ment « one of the loveliest vegetable productions », les
 « feuilles ayant sans doute leur plus grande dimension et leur
 « plus grande vigueur juste avant qu'ils commencent à pro-
 « duire. Il faut 9 à 10 mois pour que le coco germe une fois
 « en terre. Le germe une fois sorti court souvent à près de
 « 20 pieds de la noix avant de pousser la première feuille.
 « Si la noix tombant de l'arbre vient reposer sur le plus
 « mauvais côté, c'est-à-dire si le germe ne se trouve pas
 « dessous, il s'allonge en vain de quelques pieds en dehors,
 « et, ayant épuisé les suc de la noix, il se dessèche et meurt
 « faute d'humidité¹. »

Ces singularités concernant la germination n'avaient pas été observées ou mentionnées par les auteurs déjà cités. Elles sont d'autant plus importantes que, faute de les connaître, nombre de personnes ayant voulu cultiver cet arbre ont perdu leur temps. Cette année même, au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, deux noix fraîches envoyées par le directeur du jardin colonial de Nogent-sur-Marne étant entrées en germination, on décida de les placer dans la serre chaude et d'essayer d'en obtenir de jeunes plants. Les jardiniers ne sachant comment les traiter et ne trouvant pas de vase assez grand pour les placer, imaginèrent de les mettre sens dessus dessous au-dessus d'un pot rempli de terreau. Au fur et à mesure que l'axe cotylédonaire s'allongeait on était obligé de relever les cocos pour éviter que la pointe du germe ne s'écrase contre le fond du vase. Les supports, faits d'abord de pots de fleurs devenant insuffisants, on imagina de suspendre les cocos au moyen de cordes passant sur une poulie et l'on hissait le tout de temps en temps. Quand nous visitâmes les serres en juillet 1906, les cocos étaient déjà à

1. Colonel L. Pike, Transactions of the Royal Society of Arts and Sciences of Mauritius, in-8°, vol. VI. New Series, 1872. A visit to the Seychelles Islands by Colonel L. Pike, p. 83-112, antérieurement paru dans The Commercial Gazette of Port Louis, 1871.



Pl. XII. — Dr Moche de Mablane, 1891. *Lodoicea Sechellarum*, arbre femelle en fruits. Jardin du Gouverneur des Seychelles à Port-Victoria, Ile Mahé.

plus d'un mètre au-dessus de la terre et ils menaçaient les jardiniers d'aller jusqu'au vitrage. Nous conseillâmes à ceux-ci de disposer le tout horizontalement dans le plus long compartiment de la serre, mais il était déjà trop tard, les noix ayant manqué d'humidité suffisante, l'axe cotylédonaire commençait à se dessécher.

John Horne, directeur des Jardins Botaniques royaux de l'île Maurice, chargé d'une mission aux Seychelles, fit en mai 1875 un rapport sur les différents plants pouvant être cultivés dans ces îles. Au cours de ce voyage, exécuté en 1874, il visita Praslin et Curieuse, et constata que « dans sa première jeunesse le Cocotier de Mer est de beaucoup au-dessus de toute comparaison avec les autres palmiers. Plus avancé, il semble inférieur au palmier talipot (*Corypha umbraculifera*) de Ceylan. La vue du ravin de Praslin, où il croît dans toute sa beauté, rappelle vivement une des descriptions et des tableaux de la végétation du *Monde avant le déluge*, de Louis Figuier..... L'âge que doivent avoir les arbres avant de fructifier a été, je crois, exagéré. Celui qui croît au Gouvernement de Port-Victoria, et qui est un type en tous points, fleurit vers sa 34^e année. Il fut fécondé en juillet 1874 et les ovules étaient considérablement gonflés en septembre. S'il a été fécondé avec succès on pourra aisément s'assurer du temps que le fruit met à mûrir ».

Nous avons eu l'heureuse chance au cours de plusieurs voyages aux Seychelles de voir cet arbre et d'en faire exécuter une photographie par notre ami le D^r Moche de Mablanç, médecin de la Compagnie des Messageries Maritimes. Il était couvert de fruits lors de notre première visite, le 16 juin 1889. La photographie fut faite en 1891. On voit qu'il avait alors au moins quatre régimes chargés de beaux fruits.

C'est à J. Horne que l'on doit la mesure prise par le gouvernement anglais pour assurer la conservation des forêts de Cocotiers de Mer de l'île Praslin. Il disait en effet en terminant son rapport :

« Une chose que je voudrais porter à la connaissance de

« son Excellence (le Gouverneur), c'est l'achat de la Ravine
 « aux Cocotiers de mer à Praslin, qui devrait être conservée
 « et entretenue par le gouvernement. Je n'imagine pas qu'il
 « existe dans le monde un lieu à l'aspect plus antédiluvien
 « que cette ravine. La destruction des arbres qui s'y trouvent
 « serait un outrage à la science et un déshonneur pour la
 « civilisation. »

« De plus sa conservation ne serait pas en même temps sans
 « valeur, car les noix valent chacune 2 à 4 shillings (3 à 5
 « francs)¹. On en demande tellement qu'elles sont enlevées
 « des arbres et vendues avant d'être mûres. Même comme
 « futur article de commerce, ces arbres devraient être plan-
 « tés sur toutes les réserves du gouvernement à Mahé, à
 « Praslinet à Félicité. Si la ravine ne pouvait s'acheter, je
 « suggérerais qu'elle soit échangée contre quelque autre por-
 « tion de la Couronne. »

Ce cri d'alarme et ce vœu, répétés en Angleterre à la Société Linnéenne par le savant botaniste Hooker, ont été entendus par le gouvernement qui donna les ordres et crédits nécessaires au gouverneur des Seychelles pour l'acquisition de la fameuse ravine. Des mesures furent ensuite prises pour la conservation des arbres et leur reproduction².

Les auteurs qui de 1876 à 1881 ont parlé du *Lodoicea* n'ont rien ajouté d'intéressant à ce que nous connaissions ; le botaniste Baker, dans sa *Flore de Maurice et des Seychelles*, parue en 1877, ne lui consacre qu'une vingtaine de lignes. Sa diagnose est basée sur celle de Labillardière corrigée sur Martius³ mais elle leur est inférieure, vu le manque de figures. Nous le mentionnons cependant parce que cette Flore est le premier ouvrage de ce genre concernant les Seychelles.

1. En 1906, ayant voulu en acheter une à Paris chez un importateur de produits coloniaux on nous en a demandé 25 fr.

2. *John Horne*, Rapport sur les différents plants pouvant être cultivés aux Seychelles.

3. *J. G. Baker, Flora of Mauritius and the Seychelles*, a description of the flowering plants and ferns of those islands by *J. G. Baker*, F. L. S. in-8°, London, 1877, *Lodoicea*.

En 1881, le fameux général anglais Gordon Pacha, se trouvant aux Seychelles, s'enthousiasma tellement pour ces îles qu'il crut y retrouver le Paradis terrestre. Il écrivit un article mystique et scientifique sur le Cocotier de Mer qu'il regardait comme l'arbre de la science du bien et du mal, et le fruit comme celui qui causa dans l'Éden la perte de nos premiers parents. Ce sont les particularités de sa forme et de sa germination qui lui ont inspiré cette idée plus originale encore que le coco lui-même qu'il appelle avec les indigènes du pays : *Coco indécent* ou *Cul de négresse*. Le reste de son travail n'est qu'une compilation sans intérêt pour nous, mais les dessins dont il l'a accompagné sont si curieux que nous avons cru utile de nous les procurer et de les reproduire ici. Le Dr Prain, du Musée de Kew, a pu nous en envoyer deux photographies. Quant au manuscrit qui devait les accompagner et dont nous avons vu une copie aux Seychelles même, en juin 1889, il nous a été jusqu'ici, à notre grand regret, impossible d'en obtenir un double. Il n'en existe ni à Kew, ni au Jardin Botanique des Pamplemousses à l'île Maurice où l'on nous avait dit qu'il s'en trouvait un. A Kew, on possède les dessins ainsi que des spécimens desséchés de bractées de spadice mâle ; une section du tronc ; un socle de pendule et une canne faits avec le bois, ainsi qu'un modèle du fruit. Tous ces objets, collectionnés aux Seychelles en 1881, furent donnés au Musée Botanique de Kew (en 1883), sans doute après la mort du général, par sa sœur Miss Gordon.

Les deux planches dessinées par Gordon au lavis, à l'encre de Chine, sous le titre *Lodoicea Sechellarum*, sont annotées de sa main, mais non signées. La première comprend 5 dessins et la seconde 11. C'est d'abord le fruit entier vu de profil avec son calice.

Au-dessus du titre on lit : « Found only on Isles Praslin
 « and Curieuse 20 miles North of Mahé Seychelles discovered
 « in 1743 named by Labillardière (*sic*) after Louis XV Lodoicus
 « i.e. Lodovicus. »

A droite du fruit : « Ripe nut in husk. Weight 30 to 40 lbs.
 « Length 15" circumference 2'10". Takes 7 years to ripen.
 « When ripe it falls. »

Au-dessous, trois sections du fruit, dont la première montre l'axe cotylédonaire sortant de l'amande indiqué par ces mots : « Radicle 1" diam^r, smooth white and round. » La seconde section est celle du fruit mûr faite aussi en longueur à travers les deux lobes^s; la troisième section, faite en travers au-dessous des deux lobes, montre le trou par où sort le germe.

Au-dessous, la base fendue des feuilles de l'arbre femelle avec un spadice femelle fermé par ses trois spathes veinées sortant d'une de ces fentes et un régime femelle déjà sorti du spadice et couvert de fleurs. Le premier est indiqué : « Female Baba, » et le second : « Female fruit branch. Immature, 10 nuts will be on one branch, weight 300 lbs. This has flowers, buds and fruit of all ages of maturity. » Ce dernier dessin est à lui seul le plus important de la planche parce qu'il nous montre pour la première fois d'une façon exacte et détaillée les premiers stades et la position exacte de la floraison femelle. Sur la seconde planche, on voit également bien représentée pour la première fois l'inflorescence mâle, sortant comme la femelle d'une fente à la base des feuilles et protégée par deux spathes. A côté on lit : « Male tree : male Baba 3' long 3 1/2" diam. » A gauche on voit un fragment du chaton (male Baba) couvert de fleurs dont l'une est représentée au-dessus. A droite, un régime femelle : « Fruit Branch » : une fleur femelle : « Immature nut with artichoke leaves » (les pétales) et une fleur femelle sans calice : « Immature nut without d^o. In this stage it is full of fibre and the double nuts are not developed. Fecundation takes place by bees or by placing male flowers from baba on apex of immature nut. »

Un très petit dessin représente ensuite un arbre entier, avec sa racine bulbeuse, couronné de huit feuilles en losange autour du tronc duquel s'enroule le serpent tentateur, puis une noix germée encore reliée à la jeune plante garnie de trois feuilles ovales par l'axe cotylédonaire On lit au-dessous : « The tree grows to 120 to 130 ft. (12" to 15 diam.) in about « as many years ; it bears in its 40-50 year, the fruit takes 7 « years to ripen. Nut is placed on surface, the radicle descends « some 3 ft, or more in form of stout tap root when it splits and

« allows plumule to ascend. The radicle is 1" diameter white, « smooth and round. When germ leaves nut, the latter is not « injured, the ivory like substance is like pith. » Ceci confirme bien ce que nous pensions, à savoir que la noix se vide sans éclater, l'amande se ramollissant au furet à mesure qu'elle est absorbée par le germe, l'axe cotylédonaire et le cotylédon.

Plus bas, on voit la section d'une noix verte en longueur à travers les deux lobes : « Unripe nut (Coco tendre) can be cut with knife. » Des tirets aboutissant aux diverses couches montrent : « Skin of outer husk ; white sago like substance « which forms the hard shell and fibre. Skin between the jelly « and sago like substance. Jelly which when ripe becomes « hard and white. »

Enfin deux feuilles sont figurées avec leur pétiole. L'une, vue de face, est en forme de losange ; l'autre, vue de profil, est pliée par le milieu en gouttière et a la forme d'un croissant. L'inscription porte entre les deux : « Leaf 25' long 14' wide. »

La note suivante termine la planche : « This tree has a « fibrous rope which runs through male and female Babas « through fruit branches, buds etc. and grips them strongly « together ; the fruit branches even when the fruit is ripe do « not hang down as might be expected, but stick out as if the « tree rejoiced in its strength. » Cette dernière remarque montre bien la tendance plus philosophique que scientifique du mystique général Gordon.

Le docteur Coppinger nous apprend en 1882 que le pied femelle qui poussait chez le Gouverneur à Port-Victoria étant isolé avait dû être fécondé artificiellement par les soins de M. Brodie, secrétaire du Conseil, qui fit venir de Praslin un régime de fleurs mâles et le plaça sur le régime femelle¹. « L'arbre avait 30 ans alors. »

1. Dr R. W. Coppinger, *The Cruize of the Alert*, Four years in Patagonian, Polynesian and Mascarene waters 1878-1882, by Dr R. W. Coppinger M. D. with 16 fullpage woodcut illustrations from photographs by F. North R. N. from sketches by the author. London, in-4°, 1883, chap. XI, p. 206-219. *Seychelles and Amirante Islands*.

Dans le *Genera Plantarum* de Bentham et J.-D. Hooker, paru à Londres en 1883¹, la diagnose du *Lodoicea* est réduite à 21 lignes qui ne nous apprennent de nouveau que ceci :

« Genus *Lodoicea* non nisi staminibus et fructu magno *Borasso* distinguendum » ; il n'y a donc rien d'étonnant à ce que les premiers botanistes l'aient confondu avec le Latanier ou Lontar des Indes qui appartient au genre *Borassus*.

Malgré les informations données par les derniers observateurs, entre autres par Gordon, Wright, etc., on n'en continue pas moins en 1886 à commettre des erreurs sur la durée de la fructification. C'est ainsi que Watson, dans une courte description de quatre principales espèces de palmiers, parlant du *Lodoicea* dit : « Nach der Reife hängt die Frucht bisweilen + 2-3 Jahre auf dem Baume. Ein Jahr nach dem Abfallen keimen die Samen (Nüsse). » Puis il nous apprend que les noix n'ont pu donner de jeunes plants en Europe « : Zu Kew, Hanover und andern Orten, ist es noch nicht gelungen, aus keimenden importirten Samen Palmen zu erziehen². »

Un autre naturaliste allemand, Carl Salomon, dans son ouvrage *Die Palmen* paru à Berlin en 1887³, se contente également d'un article de 20 lignes sur le *Lodoicea*. Il donne par contre une bonne gravure représentant exactement l'arbre femelle et à côté un fruit décortiqué vu de face. D'après lui, les feuilles ont de 4 à 6 mètres de long et un pétiole de 6 à

1. G. Bentham and J. D. Hooker, *Genera plantarum*, ad exemplaria imprimis in herbariis Kewensibus servata, definita auctoribus G. Bentham et J. D. Hooker, 5 vol. in-4°, Londini, M. DCCC. LXXXIII (1883), vol. III, part. 2, p. 92. Tribus V, Borassae. *Lodoicea*.

2. L. Just's *Botanischer Jahresbericht*. 1^o Th., p. 717, n^o 346. W. Watson (417), Kurze Beschreibung von 4 Palmen. . . . v^o *Lodoiceae*, 1886.

W. Watson, *The Gardner's chronicle. Garden Palms* by W. Watson, t. XXV, New Series, January to June 1886, p. 557. col. 1-2. *Lodoicea*, with, fig., n^o 122 (Germinating nut and cup like base of stem. . .)

3. Carl Salomon, *Die Palmen* nebst ihren Gattungen und Arten für Gewächshaus und Zimmer-Kultur von Carl Salomon, Königliches Garten Inspektor in Würzburg, in-8°, Berlin, 1887, p. 44-46. *Lodoiceae*.

8. Les étamines sont au nombre de 34-36. Le fruit pèse de 10 à 25 kilos, décortiqué.

Pour la culture récente de ce palmier dans les serres européennes nous trouvons quelques renseignements dans le *Gardner's Chronicle* : « Hitherto all attempts to obtain a plant from imported seeds have failed both at Kew, Hanover and elsewhere, although they have been got to germinate and leaves grown to the height of a yard or so.

« The nearest approach to success was made in Liverpool Botanical Garden where a plant was raised from seeds and grew vigorously for about two years after which it died. « A plant with leaves 4 1/2 feet long and established in a tub, the whole weighing 10 cwt. (508 kilos) was received at Kew from the Seychelles in 1853 but it did not long survive the change. »

Il ajoute qu'on y attend un nouvel échantillon parfaitement emballé (c'est sans doute celui qui s'y trouve encore aujourd'hui). Il nous apprend encore que le Musée de Kew possède une série de spécimens de paniers et boîtes faits de feuilles et fruits du *Lodoicea* : « There is also a photograph of a healthy young plant established in the botanical gardens in Ceylan. « In the « North » (Miss North) picture gallery may be seen beautiful pictures of this palm in various aspects. »

Il s'agit ici de la galerie construite pour loger les remarquables collections de peintures faites au cours de ses nombreux voyages par Miss North qui, comme nous l'avons vu, visita les Seychelles en 1883. — Malheureusement, les règlements du Musée, conformément aux désirs de la donatrice, s'opposent à ce qu'il soit fait des copies de ses œuvres, c'est pourquoi nous ne pouvons offrir à nos lecteurs une reproduction photographique du *Lodoicea* peint par cette artiste. Les directeurs nous ont envoyé avec la liste des collections concernant notre Cocotier des photographies des dessins de Gordon et des objets fabriqués avec les feuilles.

D'un autre côté, ayant écrit au Dr Trimen, directeur du Jardin Botanique de Peradenya à Ceylan, pour avoir des renseignements sur les *Lodoicea* cultivés par ses soins, nous en

avons reçu une excellente photographie, montrant un jeune pied âgé de 32 ans, et qui doit être celle-là même dont le Musée de Kew a un double. Voici ce qu'a bien voulu nous écrire le D^r Trimen en janvier 1892 :

« I am glad to afford you what information I possess as to
 « the *Lodoicea* plants growing in Ceylon. The large plant in
 « these gardens (Peradenya) was obtained in 1850 and is
 « therefore now 42 years old. It is a male tree, as was shown
 « from the first time in 1890 when it put out its first inflores-
 « cence which was however unfortunately cut off by some mis-
 « chievous person before it fully expanded. Last year however
 « (1891) it put out in September another spike which has gone
 « on expanding flowers a few at a time till the end of the
 « year and still continues. The flower spike is nothing to look
 « at and has not been photographed as far as I know; so I am
 « unable to send you a picture, but I forward one of the
 « plant taken before it was in flower. We had a finer specimen
 « of the same age, in the garden, but this was unfortunately
 « uprooted and killed by a cyclonic gale in August 1885. At
 « the branch garden at Heneratgoda near Columbo, I have
 « however another plant which sprung from a nut received
 « in 1884. Ten seeds were sent me direct from Seychelles in
 « that year, but this one alone germinated. It is now a
 « healthy young tree with seven leaves (one for each year)
 « and I hope may prove to be a female. »

Le 16 novembre 1891 il nous écrivait déjà : « I am not
 « aware that the *Lodoicea* has ever fruited except in the
 « Seychelles. The plant at Peradenya is a male. »

Il semble résulter de cette communication qu'à Ceylan au moins la végétation du *Lodoicea* est moins rapide que dans le sol de Praslin et Curieuse, puisque le spécimen en question au bout de 32 ans n'a pas encore de tronc et qu'il ne pousse qu'une feuille par an, tandis qu'aux Seychelles, en bonne terre au moins, il donne une nouvelle feuille tous les 9 mois.

M. Trimen ajoutait en effet : « Peradenya being 1350 feet
 « above the sea level with chilly nights at this time of the
 « year (November) I do not expect the *Lodoicea* to attain to



Pl. XIII. — D^r Trimen, 1892. Jeune *Lodoicea* de 32 ans au Jardin botanique de Peradenya à Ceylan, en 1892.

« a great size here ; there is a much better chance at Hene-
« ratgoda which is nearly at sea-level. As you will see from
« the photograph sent, our tree has yet scarcely any trunk
« showing; the height to top of topmost leaf is about 35 feet
« and the plant is very healthy but grows slowly forming
« but a single leaf each year. The photograph I send you
« is a very poor one ; it was taken in 1882. (ten years
« ago)¹. »

En 1892, M. Charles Alluaud, Correspondant du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, chargé d'une mission scientifique aux Seychelles, visita les forêts de Cocotiers de Mer de l'île Praslin et en rapporta des échantillons des fruits, une section d'un tronc et des photographies. L'une d'elles, reproduite en gravure dans *le Tour du Monde*, est particulièrement intéressante en ce qu'elle est la première représentation exacte que nous possédions de l'ensemble des Cocotiers croissant à l'état spontané. Elle montre le port de l'arbre parfaitement vertical. Au cours de l'article relatant sa visite à l'île Praslin, M. Ch. Alluaud résume tout ce que nous savons déjà du Cocotier de Mer mais il se trompe en disant :

« On a pu en faire pousser à Ceylan, dans l'Inde, voire
« même dans les serres de *Kew en Angleterre* où l'on a
« obtenu un fruit en 1891. Il y en a aussi un exemplaire
« vivant au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris. Le *Lodoi-*
« *cea* est probablement l'exemple le plus extraordinaire que
« l'on puisse citer de la localisation d'une espèce gigantesque
« sur une très petite île ». . . . L'appel de M. Horne pour la
« conservation de ces arbres a été entendu et le gouvernement
« anglais est aujourd'hui propriétaire et conservateur de
« la portion de Praslin où sont les plus beaux *Lodoicea*. On
« peut aisément se procurer des cocos doubles sur les pro-
« priétés particulières, mais il est formellement interdit de
« prendre une noix sur les *crown lands*; ainsi se trouve assu-
« rée la conservation de cette intéressante espèce. »

1. *Henry Trimen*, Director of Botanical Garden at Peradenya, Ceylon, *Lettres à M. A. A. Fauvel*, en date du 16 Novembre 1890 et 19 Janvier 1892.

Il raconte ainsi l'impression qu'il ressentit à la vue de la ravine aux Cocotiers de Mer après une marche d'environ deux heures en forêt à travers une broussaille impénétrable faite de sentier :

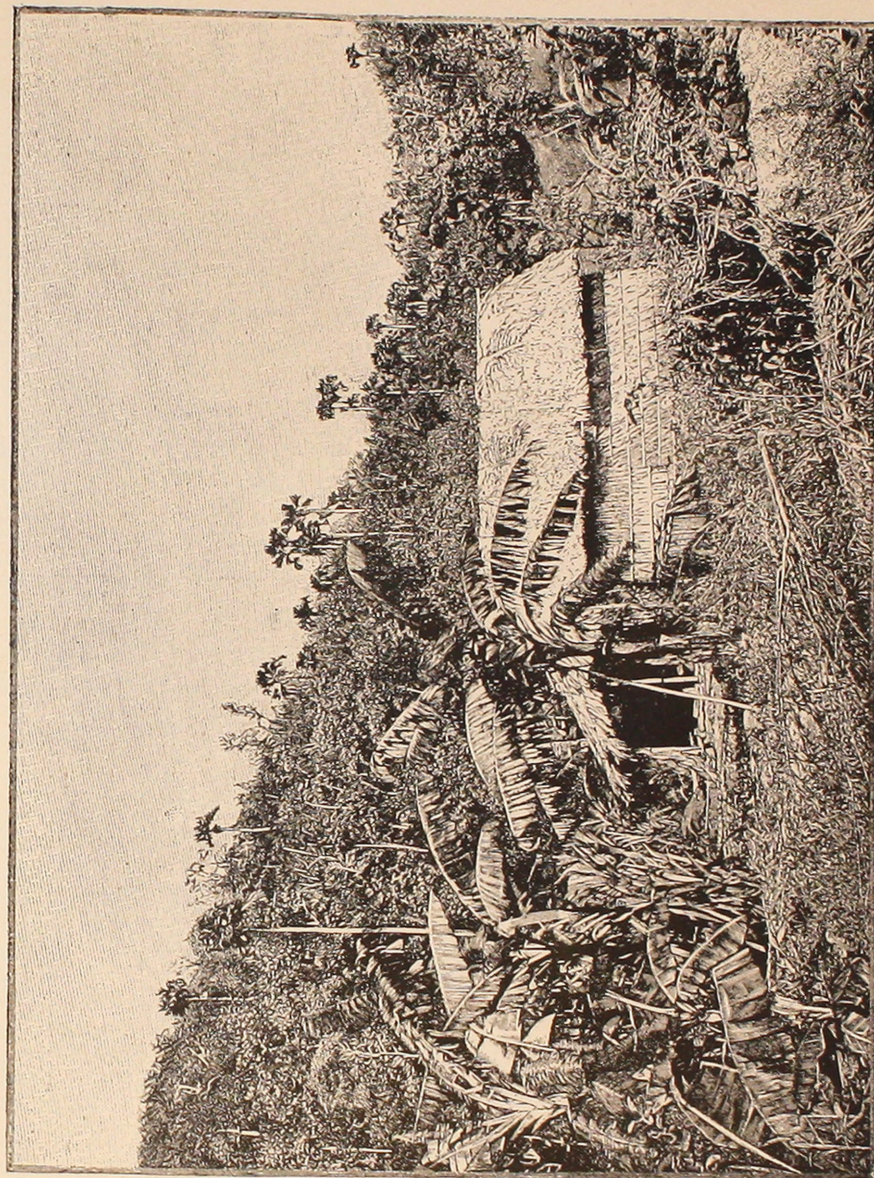
« Mais tout à coup l'on fait halte, et l'on relève la tête, on « est alors saisi par la majesté unique du site. Les *Lodoicea* « aux troncs puissants montent d'un seul jet à une vingtaine « de mètres et là étalent 7 ou 8 feuilles d'une forme et d'une « ampleur inconnues. Les pieds les plus élevés ne sont pas « les plus beaux. Rien ne rappelle mieux le poteau télé- « graphique qu'un tronc de palmier qui n'en finit plus et les « feuilles, trop exposées là haut aux fortes brises, se déve- « loppent mal et sont déchiquetées. Le silence le plus absolu « règne en cet endroit et, malgré soi, on parle à voix basse « comme en un lieu sacré ; il semble que l'on soit transporté « à une autre époque géologique à la vue de ces arbres si « différents de ceux auxquels nous sommes accoutumés » et il cite la comparaison de Horne avec un paysage antédiluvien.

Il ne trouva plus de Cocotiers de Mer à l'île Ronde où les derniers ont disparu. Il nous montre encore dans une gravure un fruit décortiqué, un seau, une gourde, un bol et un plat à riz faits avec la noix privée de son amande¹.

La mention faite par M. Alluaud d'un *Lodoicea* ayant porté fruit à Kew en 1891, ayant été depuis répétée par M. Charles Anastas dans sa brochure intitulée : *Histoire et Description des Iles Seychelles*, paru à Maurice en 1897² et même amplifiée par ce dernier qui ajoutait : « Au Dahomé le *Lodoicea* « forme à une heure de Whydah, vers Savi et vers Godomé, « de vastes forêts où il croît presque seul ». Nous écrivîmes au Directeur du Jardin Botanique de Kew pour savoir si ce fait dont nous doutions fort était exact. Le 28 mars 1906,

1. Charles Alluaud, *Le Tour du Monde*, périodique illustré, in-4°, Paris, 3 février 1894, p. 74-76. *Voyage aux Iles Seychelles*, par Ch. Alluaud.

2. Charles Anastas, *Histoire et description des Iles Séchelles*, in-8°, 77 pp. Maurice, 1897, p. 18-21. *Ile Praslin*.



Pl. XIV. — Charles Alluaud, 1882. Vue de la région des Cocotiers de Mer : l'île Praslin
(*Le Tour du monde*, 3 février 1896.)

M. Prain nous répondait : « In reply to your letter of 21
« March I have to inform you that the statement that an
« example of *Lodoicea Seychellarum* has born fruit at Kew in
« 1891 is, as you had suspected, quite incorrect. I cannot,
« imagine how the erroneous belief could have originated¹. »

Nous ne savons où M. Anastas a pu apprendre que le *Lodoicea* formait de vastes forêts au Dahomey : il y a là une erreur évidente et l'on a pris pour ce palmier les Rôniers, *Borassus flabelliformis*, qui y sont nombreux comme au Sénégal et qui étant de la famille des Lataniers, peuvent être confondus par des observateurs peu compétents avec des *Lodoicea* sans leurs fruits.

Au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, on ne possède pas actuellement de jeunes plants de Cocotier de Mer, mais à l'époque où écrivait M. Ch. Alluaud nous avons pu en voir un jeune plant avec les feuilles encore ovales dans les serres de M. Emmanuel Liais, maire de Cherbourg, serres qui, à sa mort, ont été léguées à la ville.

Nous avons lu aussi quelque part que des Cocotiers de Mer poussèrent avec succès dans l'île de la Trinidad ou sur la côte orientale de l'Amérique Sud. Nous n'avons pu encore obtenir confirmation de cette citation.

Le dernier ouvrage que nous ayons pu consulter donnant des détails scientifiques sur le Cocotier de Mer est le livre magnifiquement illustré de nombreuses photogravures de Carl Chun qui en 1898-99 accompagna sur la *Valdivia* l'expédition d'océanographie allemande. Dans ce beau volume in-4° nous trouvons tout un chapitre consacré aux Seychelles où l'expédition passa quelque temps. On n'a pas oublié le glorieux *Lodoicea* dont l'auteur résume l'histoire et la description. Il nous raconte sa visite aux Cocotiers de Mer de l'île Praslin, en compagnie de l'inspecteur des forêts M. Baty, le 8 mars 1899. Il cite comme ses devanciers les anciens auteurs, mais ne nous donne de nouveau que plusieurs gravures fort

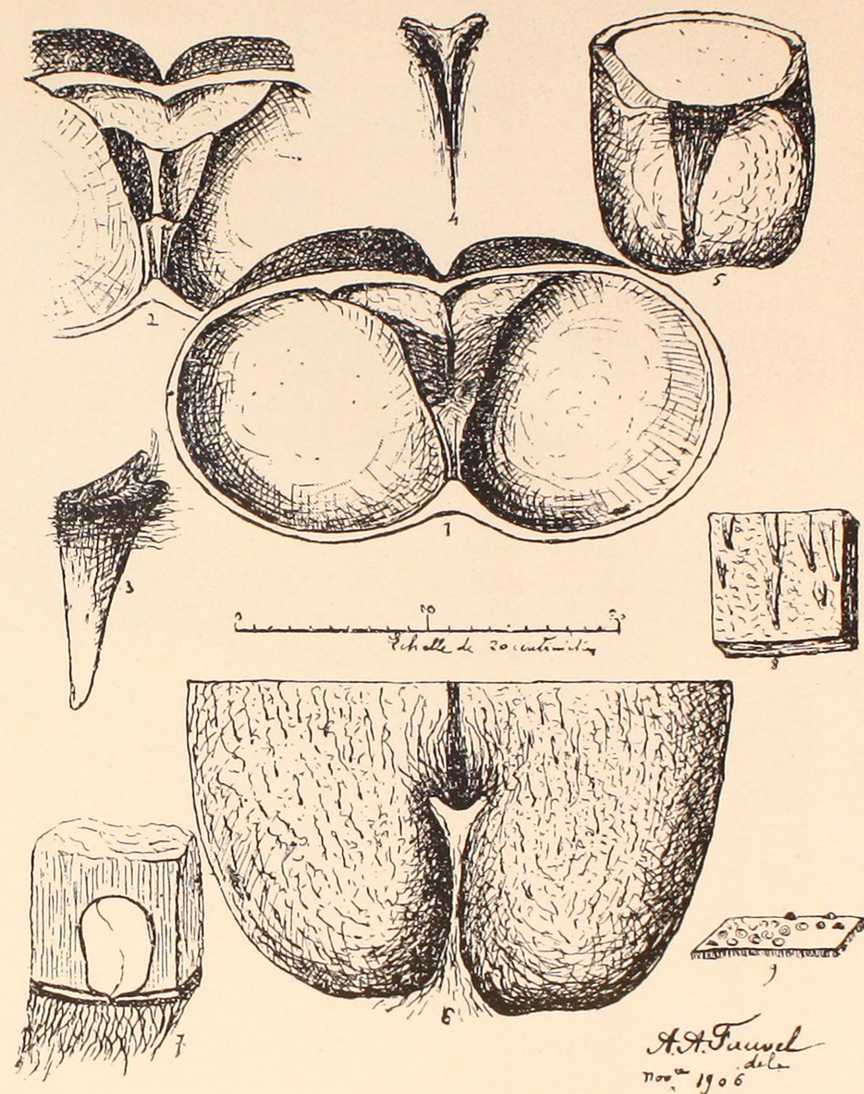
1. Dr Prain, Director of the Royal Gardens Kew, *Letter to M. A. A. Fauvel*, 28 March 1906.

bien réussies d'après d'excellentes photographies. C'est là en somme la partie la plus intéressante et la plus nouvelle. Citons celles qui concernent notre sujet. Ce sont, p. 434 : « Urwald auf Praslin mit *Lodoicea* » ; p. 436, « Stamm einer jüngeren weiblichen *Lodoicea* mit Früchten » ; p. 438, « *Lodoicea Seychellarum* auf Praslin », qui nous montre deux Cocotiers chargés de fruits ; p. 439, « Urwald auf Praslin » ; à gauche, un *Lodoicea* femelle, et à droite, un jeune Cocotier de Mer avec les pétioles des feuilles ; p. 440. Très bonne gravure hors texte in-4° : « *Lodoicea Seychellarum* » auf Praslin¹.

Il ne nous reste plus pour terminer cette longue monographie du Cocotier de Mer qu'à parler des détails que nous avons pu observer nous même, tant sur place aux Seychelles qu'à Paris sur les échantillons conservés au Muséum ou sur ceux que nous avons reçus du Gouverneur des Seychelles, Son Excellence W. E. Davidson, et du directeur du Jardin Botanique de Port-Victoria, île Mahé, M. Dupont, et enfin de M. Laurier père, correspondant de la Compagnie des Messageries Maritimes dans cette île.

Nous avons tout particulièrement étudié un point qui nous a paru imparfaitement élucidé jusqu'ici, à savoir le mécanisme de la germination qui diffère beaucoup de celui du cocotier ordinaire. L'ouverture ménagée par la nature dans la noix du Cocotier de Mer pour permettre la sortie du germe se trouve (comme nous l'avons vu consigné dans les auteurs précités) entre les deux lobes, elle n'est que fort difficilement visible de l'extérieur, l'espace, d'ailleurs très restreint (environ $\frac{1}{4}$ centimètre sur nos 4 échantillons), entre ses lobes étant à demi rempli par des fibres noires, assez fortes, prenant naissance, avec d'autres plus fines situées au-dessous, sur la noix même. En ouvrant la noix, on s'aperçoit que son ouverture ovale ($0^m045 \times 0^m004$) a son grand axe dirigé d'arrière en avant du coco, c'est-à-dire parallèle au

1. Carl Chun, *Auf den Tiefen des Weltmeeres*, Schilderungen von der deutschen Tiefsee-Expedition mit 6 Chromolithographien, 8 Helio-Gravüren, 32 als Tafeln gedruckten Vollbildern, 2 Karten und 390 Abbildungen in Text. In-4°, Verlag von Gustav Fischer in Jena, 1900.



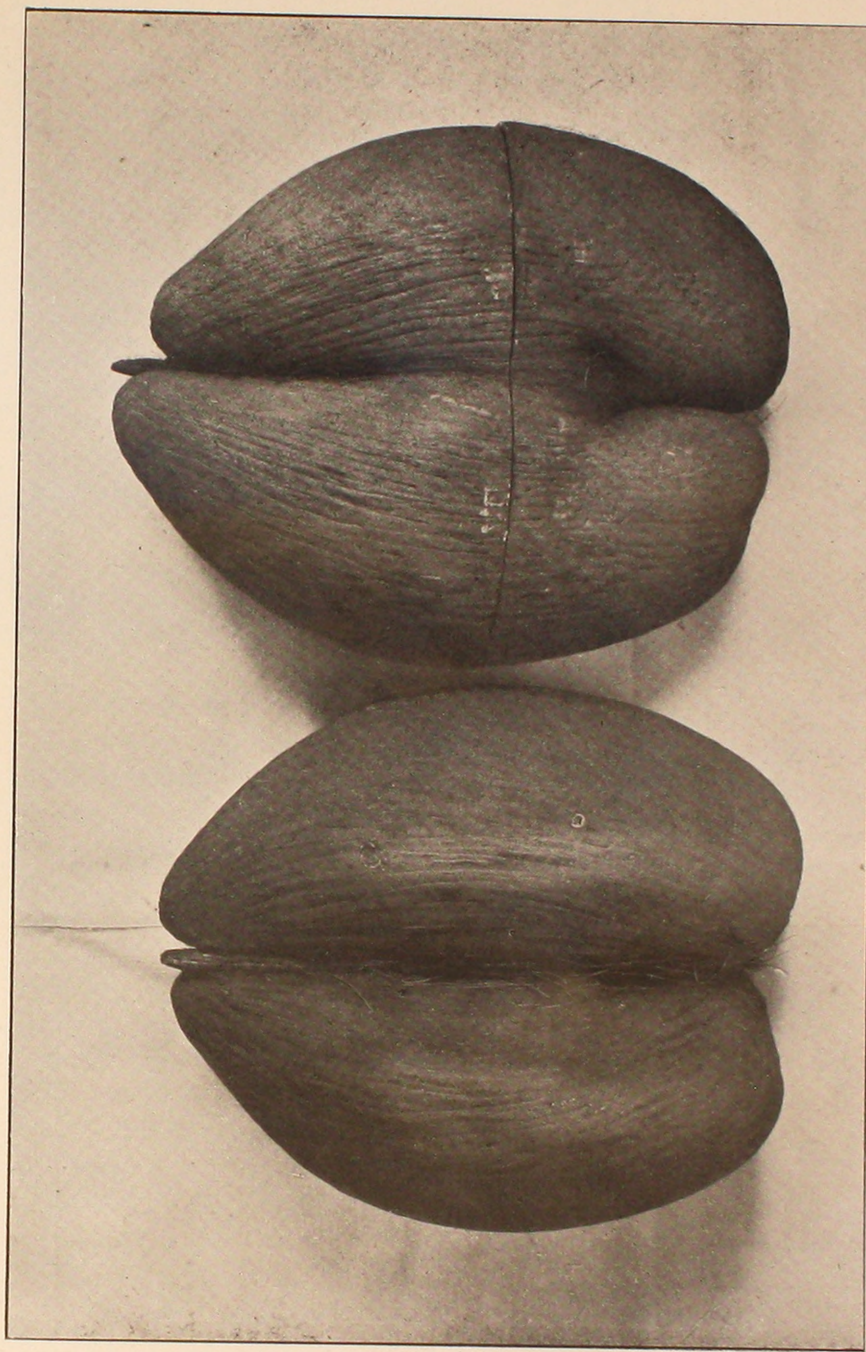
Pl. XV. — A.-A. Fauvel, 1906. Appareil de la germination du Coco des Seychelles. — Fig. 1. Section transversale de la noix au-dessus des deux lobes montrant l'ouverture du hile après enlèvement de l'amande ou albumen. Fig. 2. La même ouverture après enlèvement de l'appareil fibreux de la fermeture. Fig. 3. L'appareil fibreux élastique vu de côté. Fig. 4. Section en travers de cet appareil dans le sens de la longueur (de haut en bas). Fig. 5. Section de la noix à travers l'appareil de fermeture du hile dans le sens de son grand diamètre (de la face supérieure à la face inférieure de la noix). Fig. 6. Aspect de la noix par la face supérieure (bombée) après enlèvement de l'appareil du hile. Fig. 7. Coupe à travers l'embryon, l'amande et l'appareil fibreux de la face supérieure à la face inférieure en grandeur naturelle. Fig. 8. Portion de la coque en grandeur naturelle montrant les impressions qu'y laissent les fibres du péricarpe ou brou. Grandeur naturelle. Fig. 9. Fragment de l'écorce externe du fruit (épisperme) montrant sa structure fibreuse, des *Coccus* hémisphériques et les traces laissées par eux. Grandeur naturelle.

petit diamètre et allant de la face inférieure (la plus plane) à la face supérieure (la plus bombée). Un appareil élastique, formé de fibres ondulées (Pl. XV, fig. 3, 4, 5), réunies à la surface par une sorte de cellulose brune, ayant la forme d'un entonnoir ovale en haut, à ouverture inférieure linéaire de 2 centimètres de longueur, lui sert de fermeture. Par sa construction et sa disposition, cette sorte d'entrée de nasse permet au germe de sortir, tout en écartant, de chaque côté, la paroi fibreuse, mais s'oppose à l'entrée de tout animal rongeur ou de tout insecte destructeur qui voudrait s'attaquer à l'amande et à l'embryon. Celui-ci, qui au début ne dépasse pas la grosseur d'une noisette, est encastré solidement dans l'albumen corné, sur le fond blanc duquel il se détache en jaune clair. La pointe est séparée de l'appareil de sortie par une mince écaille d'un brun noir recouverte elle-même, comme l'amande tout entière, d'une sorte de seconde coque qui adhère intimement à l'amande et est séparée de la coque externe par une petite épaisseur de tissu brun spongieux. C'est ce qui permet d'enlever l'amande sans briser la coque. L'amande en vieillissant prend la dureté de l'ivoire, elle est formée de fibres disposées normalement à la coque donnant à la cassure dans ce sens un aspect soyeux. La cassure en travers est au contraire lisse. Le tout séché rapidement après ouverture de la noix se crevasse fortement, ce qui rend inutilisable pour l'industrie cette matière qui, ressemblant de très près à l'ivoire végétal ou corozo, pourrait rendre les mêmes services si elle était plus homogène et moins chère.

Dans un des spécimens très anciens conservés dans les galeries de botanique du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, l'intérieur de la noix, ayant sans doute séché très lentement, ou après avoir été, peut-être, conservé dans l'alcool, offre une amande d'apparence homogène (non radiée), de couleur jaune crème et d'une dureté analogue à celle de l'ivoire animal. Dans ce cas, on pourrait l'utiliser dans l'industrie. Nous n'avons pas connaissance que cela ait été jamais tenté. Il nous a été impossible de constater, tant sur les sections de troncs que nous avons vues que sur les troncs eux-mêmes

des Cocotiers de Mer examinés à l'île Mahé, la curieuse disposition dont parle le Dr Perceval Wright. Il est probable que cela n'est visible que sur certains arbres et dans des conditions spéciales de culture.

Persone n'a remarqué que la surface extérieure de la noix (Pl. XV, fig. 8) est marquée de deux sortes de sculptures, l'une (la seule mentionnée par les auteurs précités) consiste en des sillons peu profonds formés par les plus grosses fibres dans le sens de la longueur du coco. Ces fibres, très dures et cassantes, d'un demi-millimètre de diamètre environ, prennent naissance sur la coque même, dans laquelle elles s'impriment pendant la croissance et le durcissement de celle-ci. Mais la coque est encore marquée d'une sorte de vermiculature très fine qui lui donne un aspect chagriné tout particulier et qui est sans doute causée par l'impression de la pointe des fibres plus fines de l'enveloppe. Celles-ci sont, à l'inverse des premières, très longues car elles ont pour la plupart la longueur même du fruit entier. Elles sont légères, d'un brun clair et peuvent servir à la confection des cordages, comme les fibres du coco ordinaire connues dans l'Inde sous le nom de Coïr. Elles sont séparées par un parenchyme aqueux qui pourrit après la chute du fruit, ce qui permet à l'enveloppe de se détacher facilement, au contraire de ce qui se passe pour le brou du coco commun. Ces fibres et leur parenchyme sont enfin recouverts par l'enveloppe externe qui est très cassante à cause même de sa constitution. Elle est formée en effet (fig. 9) de fibres très courtes (1 à 1 1/2 millimètre), disposées normalement à un épiderme de l'épaisseur d'une feuille de papier ordinaire, et très serrées les unes contre les autres; le tout se déchire avec une grande facilité montrant à l'intérieur l'apparence d'une brosse ou d'un tapis à poils très serrés. L'extérieur est luisant, vert olive à l'état frais, brun clair à l'état sec. Sur cette écorce on remarque souvent une multitude de petits Kermès ou *Coccus* hémisphériques de 1 millimètre de diamètre sur 1/2 mm d'épaisseur, d'un noir brillant à l'état sec, laissant après leur chute des marques blanches circulaires en O ou en fer à cheval. Nous



n'avons pu les identifier encore. On les voit représentés en grandeur naturelle sur la figure 9.

La coque elle-même semble composée de fibres brun noirâtre entrecroisées, devenant noires en vieillissant. Sa surface interne est semée de ces fibres qui serpentent entre la coque et l'écorce intérieure de l'amande. L'épaisseur de la coque ne dépasse guère 4 à 5 millimètres, la partie la plus épaisse se trouvant entre les deux lobes vers la queue de la noix.

Nous avons reçu des Seychelles un fruit anormal ayant la forme d'un énorme concombre légèrement courbé. M. Dupont, le Directeur du Jardin botanique de Port-Victoria, auquel nous devons cet envoi, nous signale qu'on en rencontre souvent de semblables. Il les croit non fécondés, et s'étonne de les voir cependant atteindre ces dimensions. Le nôtre a 50 centim. de long sur 15 centim. de diamètre. En l'ouvrant, nous y avons trouvé une noix réduite à un lobe. Il avait donc bien été fécondé, mais il était attaqué par une végétation cryptogamique de la consistance et de la couleur de l'amadou. L'amande avait disparu, entièrement absorbée par ce parasite qui avait également détruit les 3/4 de la coque et envahi le brou. Placé dans une cave, il nous a donné à la surface du brou des champignons blancs absolument pareils à celui dessiné par Jossigny.

A la surface d'un échantillon entier, arrivé en bon état, nous avons remarqué de petites vermiculations blanches en forme de fer à cheval, d'un millimètre à peine de diamètre et qui paraissent dues à un parasite animal, sans doute quelque *Coccus* que nous n'avons pu trouver et qui sera tombé pendant le voyage, au fur et à mesure de la dessiccation de l'écorce.

Mentionnons enfin que M. Alluud a remarqué à Praslin, sur les troncs des Cocotiers de Mer, la rare et superbe *Helix Studeriana*, escargot spécial aux Seychelles. Il est encore possible que le cœur de ces arbres soit attaqué comme celui des Cocotiers ordinaires par l'*Oryctes Rhinoceros*, un énorme coléoptère, mais nous n'en avons entendu parler nulle part.

LIST OF SPECIMENS AND ILLUSTRATIONS OF COCO-DE-MER
(*LODOICEA SEYCHELLARUM* LAB.) IN THE MUSEUM
AT THE ROYAL BOTANICAL GARDENS, KEW

1. Fruit with husk from Seychelles, presented by C. Button, 1883.
2. » 3 lobed » » » H. Nillet, 1891.
3. » 4 lobed » » » Swinburne Ward,
1871.
4. » 5 lobed » » » C. Button, 1888.
5. » 6 lobed » » » Marquis of Ripon,
1888.
6. » shewing mode of germination.
7. » » » » »
8. » Model from Seychelles presented by Major General Gordon,
1883.
9. » 2 lobed presented by the Linnean Society.
10. » Section containing 4 imperfect seeds, presented by Linnean
Society, 1873.
11. » » (longitudinal) collected by Major General Gordon
presented by Miss Gordon.
12. » Absorptive organ of cotyledon from a nut, about 7 years
after germination. Royal Gardens Kew, 1896.
13. » Section of nut shewing cotyledon after absorption of endos-
perm, about 7 years after germination.
14. » Section (longitudinal) shewing position of the cotyledon in
the endosperm.
15. » Section shewing endosperm and cavity left by embryo.
16. » Kernel or endosperm as sold in the bazaars at Bombay.
17. Bract, Seychelles. Collected by Major General Gordon. Presented
by Miss Gordon.
18. Bract, Seychelles, presented by C. Button, 1884.
19. Male Spadix. Botanic garden Peradeniya, Dr Trimen, 1893.
20. » » Seychelles. Presented by General Gordon, 1882.
21. Section of the base of the trunk, Seychelles, General Gordon.
Presented by Miss Gordon, 1887.
22. Section of the base of the trunk, Seychelles Islands.
23. Bowl-like base of the stem.
24. Clock-case made of the wood. Collected by General Gordon. Pre-
sented by Miss Gordon, 1887.

25. Drinking cup of an Indian Fakeer, made of the carved shell. Pre-
sented by N. S. Frere.
26. « Tazzas », made of the shells of a small fruit, mounted in silver,
Seychelles. M. Swinburne Ward.
27. Walking stick of the wood, Seychelles, C. Button, 1883,
28. » » » » » » » , General Gordon.
29. Split petiole, Seychelles. M. Swinburne Ward.
30. Leaves prepared for splitting. Seychelles, 1873.
31. Basket made of the finely split petiole of the leaves, Seychelles,
M^{rs} Morris, 1873.
32. Basket made of the split petiole of the leaves, Seychelles,
M^{rs} Morris, 1873.
33. Hat made of the plaited leaves.
34. Specimens of Plait from the split leaves. Seychelles, presented by
M. Swinburne Ward.
35. Various articles ; Basket, Fans, made in the Seychelles, presented
by the Royal Society of Arts and Sciences of Mauritius, 1859.
36. Photograph of a Female tree.
37. Photograph of a Male tree.
38. Photograph of Male and Female trees, Seychelles, presented by
M. Sweet Escott. C.M.G., 1902.
39. Photograph of tree in Botanical garden Trinidad, presented by M.
J. H. Hart, 1904.
40. Sketch showing germination by General Gordon, presented by
Miss Gordon, 1887.
41. Drawings (2 plates) by General Gordon, presented by Miss Gordon,
1887.
42. Drawings showing germination by John Allen, 1890.

LISTE D'OBJETS CONCERNANT LE *LODOICEA* SE TROUVANT
DANS LES GALERIES DE BOTANIQUE DU MUSÉUM
D'HISTOIRE NATURELLE A PARIS

- Sept noix décortiquées dont une très grande (0^m 50 × 0^m 40), une
offerte par M. A. Grandidier en 1882, une par M. Ch. Alluaud, 1892.
- Une noix entière avec le brou dans l'alcool, offerte par M. A. Gran-
didier en 1880.
- Deux noix entières avec le brou desséché et entr'ouvert.
- Deux noix décortiquées à trois lobes.
- Quatre noix décortiquées à quatre lobes.
- Une noix sectionnée verticalement à travers les deux lobes, montrant
l'amande peu épaisse jaune clair. Echantillon très ancien.

Une noix coupée entre les deux lobes, amande peu épaisse, très dure, jaune clair. Echantillon très ancien.

Une noix à quatre lobes, sectionnée en longueur à travers les lobes.

Trois spadices mâles et deux spadices femelles desséchés, provenant de l'Exposition universelle de Paris 1878.

Une fleur femelle avec fruit naissant. Même origine.

Une section transversale d'un tronc de *Lodoicea*, 0^m 10 de hauteur sur 0^m 35 de diamètre. Offert par M. Ch. Alluaud en 1892.

Un petit échantillon de bois poli. Même origine.

Une grande feuille. Sans doute celle envoyée par l'abbé Rochon.

Une collection d'objets en paille de feuille de Cocotier.

Fleurs dans l'alcool.

Socle des racines (The bowl) offert en 1906 par M. A.-A. Fauvel.

BIBLIOGRAPHIE CONCERNANT LE *LODOICEA SEYCHELLARUM*
PAR ORDRE CHRONOLOGIQUE

MANUSCRITS

1. Anthoine Pigaphete (1519-1522), patricien vincentin et chevalier de Rhodes. . . Navigation et descouvrement de la Indie supérieure. Bibliothèque Nationale, Paris, Fonds français n° 5650.

IMPRIMÉS

2. Antonio Pigafetta (1519-1522), patrizio vicentino. Primo Viaggio intorno al Globo Terraqueo. . . . fatta dal cavaliere Antonio Pigafetta... Sulla Squadra del Capit. Magaglianes negli anni 1519-1522. In-4°, Milano, MDCCC., Bibl. Nat. Paris, G. 6513.

3. Antonio Pigafetta (1519-1522). Premier Voyage autour du monde par le Chevalier Pigafetta, sur l'escadre de Magellan. . . . In-8°, Paris, an IX (1800).

4. Ant. Pigafetta (1519-1522). The first voyage round the world by Magellan, translated from the accounts of Pigafetta. . . ., by Lord Stanley of Alderley. Hackluyt Society, London, 1874.

5. João de Barros (1563). Decadas da Asia. . . . decada terceira, livro terceiro, caput vij, p. 74, Em Lisboa, MDLXIII, in-fol., Bibl. Nat. Oy 72, et d° d°, Lisboa, Regia officina typographica, 1777, caput vij, p. 311-312.

6. Garcia de Orta (1563). Colloquios dos simples e drogas e couzas medicinaes da India e assi de algumas fructas achadas nella (varias cultivadas no Brazil) compostos pelo Doutor Garcia de Orta physico del Rey D. João 3°. Feita moscimamente pagina per pagina pela primeira impressa em Goa por João de Endem no anno 1563. Lisboa, na impresa nacional, 1872.

7. Camoëns (1572). Lusiades, X, 136, cité par Yule.

8. Jan Huygen van Linschoten (1610). Histoire de la Navigation de Jean Hugues de Linscot Hollandais et de ses voyages aux Indes Orientales. . . . A Amsterdam, MDCX., Des iles Maldives, ch. XIII, p. 50.

9. Dalechamps (1587). Historia generalis plantarum, 2 vol. in-fol. Lugduni, MDLXXXVII, vol. II, cap. VII, p. 1762. *De Nuce Indica*.

10. Dalechamps (1653). Histoire générale des plantes, contenant XVII livres, également départis en 2 tomes, tirée de l'exemplaire latin de la bibliothèque de M. Jacques Dalechamp, puis faite par M. Jean des Molins, médecin très fameux de leur siècle. A Lyon, MDCLIII, 2 vol. in-folio, t. II, ch. XXXIII, p. 654.

11. Christophorus Acosta (1593). *Aromatum et Medicamentorum ex Orientali India nascentium Liber*, plurimum lucis adferens iis quae a Doctore Garcia de Orta in hoc genere scripta sunt.
12. Carolus Clusius (1593) (Charles de l'Ecluse). *Aromatum et simplicium aliquot Medicamentorum apud Indos nascentium Historia* primum quidem lusitanica lingua *διαλογικῶς* conscripta a D. Garcia ab Horto, proregis Indiae medico; deinde latino sermone in Epitomen contractus et iconibus ad vivum expressis locupletioribusque annotationibus illustrata a Carolo Clusio Atrebate; quarta editio, Castigator et aliquot locis auctior. Antverpiae ex Officina Plantiniana apud viduam et Joannem Moretum, MDXCIII. Liber I, p. 102; *De Nuce Medica*, p. 107.
13. Carolus Clutius (1605). Caroli Clutii Atrebatis, Aulae Caesareae quondam familiaris Exoticarum libri decem, quibus Animalium, Plantarum, Aromatum aliorumque peregrinorum fructuum historiae describuntur item Petri Belloni observationes. Ex Officina Plantiniana Raphelengi, 1605, 1 vol. in-fol. Liber I, *Aromatum historiae*, pp. 190-193.
14. F. Pyrard de Laval (1679). *Voyage de François Pyrard de Laval, contenant sa navigation aux Indes Orientales, Maldives, Moluques, etc.*, divisé en trois parties par le sieur Du Val géographe ordinaire du Roi. Nouvelle édition, 1 vol. in-4°, Paris, MDCLXXIX, 1^{re} partie, chap. XXI, p. 212.
15. Jean Bauhin (1619). Joh. Baubini. D. illus. Cels. Wirtemb. et archiatri et Joh. Hen. Cherler. Basil. D. Phil. et Med. *Historiae Plantarum generalis novae et absolutiss.* . . . Prodromus quo velut in Sciagraphia quadam Ebroduni ex Typographia Societatis Caldoriana anno MDCXIX, 1 vol. in-4°, Liber III, p. 11, *Nux Indica ad venena celebrata seu Coccus Maladiva*.
16. Gaspar Bauhin (1623). *Pinax Theatri Botanici Caspari Bauhini sive Index in Theophrasti Dioscoridis, Plinii, et Botanicorum qui a seculo scripserunt opera* MDCXXIII. Basileae, Helvet. Sumptibus et typis Ludovici Regis, 1 vol. in-4°, Lib. XII, sect. VI, p. 509, col. I.
17. Jean Bauhin (1650). *Historia Plantarum universalis, auctoribus Johanne Bauhino archiatro, Joh. Henrico Cherlero Doctore Basiliensibus, quam recensuit et auxit Dominicus Chabraeus D. Genevensis, juris vero publice fecit. Fer. et Lud. A. Graffenried Dñs in Gertzensee. Ebroduni, c1o 1o cL* (1650), 3 vol. in-fol., t. I, Lib. III, cap. CLXXIX, p. 384.
18. Wormius (1655). *Museum Wormianum*, 1 vol. in-folio, fig. Amstelodami, 1655, p. 203.
19. G. Pison (1658). *Gulielmi Pisonis Medici Amstelodamensis, de Indiae utriusque re naturali et medica libri 14^m quorum contentum pagina sequens exhibet.* . . . Amstelodami, apud Ludovicum et Danielem Elzevirios A° c1o. 1o. CLVIII. (1658), 1 vol. in-4°, caput XIX, *De Tavaricare seu Nuce Medica Maldivensium*, p. 203-226.
20. Bontius, *Descriptio plantarum indiae orientalis*.

21. John. Johnston (1662). *Historia naturalis de arboribus et frutibus Johannis Jonhstoni medicinae doctoris. Libri X cum aeneis figuris Johannes Johnstonus Med. Doctor concinnavit* Francforti ad Moenum, Impensis haeredum Math. Meriani. La 3^e page du titre porte: *Dendrographia sive Historia naturalis de arboribus.* . . . 1 vol. in-folio, anno MDCLXII, p. 147, col. 2. *Palma Naldivensis*.
22. Dom. Chabreus (1677). *Stirpium icones et sciagraphia cum omnibus quae de plantarum natura natalibus Synonymis usu et virtutibus scitu necessaria quibus accessit scriptorum circa eas consensus et dissensus auctore Dominico Chabraeo. Med. Doctor apud Joannem Anthonium Choüet, Genevae, MDCLXXVII.*
23. Franc. Redi (1681). *Esperienze intorno a diverse cose Naturali e particolarmente a quelle che ci son portate dall' Indie, fatte da Francesco Redi e scritte in una lettera al reverendissimo padre Atanasio Chircher della Compagnia di Giesù, in Firenze all' insegna della nave.* 1 vol. in-4°, MDCLXXI, p. 27-29.
24. Franc. Redi (1685). *Franciscus Redi Opusculorum. Francisci Redi nobilis Aretini Experimenta circa varias res naturales speciatim illas quae ex Indiis afferuntur ut et alia ejusdem Opuscula quae pagina sequenti narrantur.* Amstelodami, apud Hen. Welstenium, c1o 1o CLXXXV. (1685), 1 vol. in-12, p. 30.
25. John Ray (1686). *Historia plantarum species haecenus.* . . . autore Johanne Raio. Londini, c1o. 1o. CLXXXVI. (1686), 3 vol. in-folio, vol. II, p. 1359.
26. Pomet (1694). *Histoire générale des drogues, traitant des plantes, des animaux et des minéraux. Ouvrage enrichi de plus de 400 figures en taille-douce, tirées d'après nature, par le sieur Pomet, marchand épicier et droguiste à Paris.* 1 vol. in-folio, MDCXCIV, p. 215.
27. Pomet (1694). 2^e édition en 1735, in-4°, Paris, p. 226.
28. Leonard Plukenet (1696). *Almagestum Botanicum sive Phyto-graphiae Plukenetianae Onomasticon.* . . . 2 vol. in-4°, Londini, MDCXCVI, t. II, p. 275.
29. Leonard Plukenet (1691). *Phytographia sive stirpium illustriorum et minus cognitarum Icones.* In-4°, Londini, Davis, 1691, 4 tomes en 5 volumes; vol. 2, *Almagestum Botanicum.* . . . , p. 277.
30. Valentin (1732). *Michaelis Bernhardi Valentini archiatri Harriaci et Prof. Medici Gesseni Historia simplicium reformata sub Musei Museorum titulo.* . . . auctoris D. Joh. Conrado Beckero, . . . a Christophoro Bernardino Valentini M. B. filio, 1 vol. in-folio, M.D.CCXXXII. Liber II, caput XVII, p. 224.
31. Samuel Dale (1739). *Samuelis Dalei M. L. Pharmacologia seu Manuductio ad Materiam Medicam.* . . . , quarta editio. Lugduni Batavorum, MDCCXXXIX, 1 vol. in-4°, p. 295.
32. Johann. Weinmann (1737-1745). *Phytanthoza Iconographia, sive Conspectus aliquot millium tam indigenarum quam exoticarum ex*

quatuor mundi partibus, longa annorum serie indefessoque studio à Joanne Guilielmo Weinmanno dicasterii Ratisbonensis assessore et Pharmacopola seniore collectarum, Plantarum, Arborum fruticulorum, florum, fructuum, fungorum, etc. Ratisbonae per Henricum Georgium Neubaverum, 1737 à 1743, 4 vol. in-folio avec planches en couleurs, vol. IV, p. 11, col. 2, et p. 12, col. 1, et planche 781 a.

33. G. E. Rumphius (1750). Georgii Everhardi Rumphii Med. Doct. Hanavensis... Herbarium Amboinense... Curà et studio Joannis Burmanni, MDCCL (1750), in-fol., t. VI, Lib. XII, cap. VIII, p. 210-217.

34. Alexis Rochon (1768). Voyages à Madagascar, à Maroc et aux Indes Orientales... 3 vol. in-8°, Paris, an X de la République (1802), vol. I. Discours préliminaire, p. XLIV et XLV, et t. II, p. 146.

35. Maillard et Ternay (1775). Mémoire sur les Iles Seychelles, adressé au Ministre de la Marine en 1775. Manuscrits du ministère des Colonies, à Paris, carton des Seychelles.

36. Ph. Commerson et Jossigny (1766-1769). Manuscrits et dessins par P. Jossigny, 13 planches. Bibliothèque du Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

37. Sonnerat (1769). Voyage à la Nouvelle-Guinée, par M. Sonnerat, in-4°, enrichi de 120 figures en taille-douce, Paris, MDCCLXXVI (1776), chap. I, p. 12, pl. 1 à 7.

38. A. L. de Jussieu (1774). Antonii Laurentii de Jussieu. Genera Plantarum secundum ordines naturales disposita, juxta methodum in horto regio Parisiensi exaratam, anno MDCCLXXIV. Parisiis, 1789, in-8°, p. 39, Ordo. Palmae.

39. C. P. Thunberg (1777). Voyages de C. P. Thunberg au Japon. 2 vol. in-4°, Paris, an IV (1796), vol. II, p. 143.

Travels of Charles Peter Thunberg. M. D. (ET.). London, IV, 209, cité par Yule.

40. Lamarck (1785). Dictionnaire botanique de l'Encyclopédie méthodique, in-4°, Paris, 1785. Supplément, t. III, p. 493, Paris, 1813. Lodoïce des Maldives.

41. L. Degrandpré (1789-90). Voyage dans l'Inde et au Bengale, fait dans les années 1789-1790, contenant la Description des Séchelles, etc..., par L. Degrandpré, officier de la Marine française, avec de belles gravures... A Paris, chez Dentu, an IX (1801), 2 vol. in-8°, p. 2 et seq.

42. Valmont Bomare (1791). Dictionnaire raisonné universel d'Histoire naturelle, 4^e éd., in-8°, Lyon, MDCCXCI. (1791), t. III, p. 611, Cocotier de Mer.

43. Labillardière (1801). Annales du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, in-4°, vol. IX, p. 140, Paris, 1807. Sur le Cocotier des Maldives, extrait d'un mémoire lu à l'Académie des Sciences le 14 octobre 1801 par M. Labillardière, pl. XIII.

44. Quéau de Quincy et Deleuze (1801). Annales du Muséum

d'Histoire naturelle de Paris, in-4°, vol. IX, p. 125, Paris, 1807. Extrait d'un mémoire envoyé au Muséum par M. Quéau-Quincy, commandant et administrateur général des Iles Séchelles, sur le Palmier qui produit les fruits appelés Cocos des Maldives et Note signée Deleuze P.

45. Bory de Saint-Vincent (1801-1802). Voyage dans les quatre principales îles des Mers d'Afrique, fait par ordre du gouvernement pendant les années 9 et 10 de la République (1801-1802), avec l'histoire de la traversée du Capitaine Baudin jusqu'au Port-Louis de l'île Maurice, par J. B. G. M. Bory de Saint-Vincent, officier d'Etat-major, naturaliste en chef sur la Corvette *le Naturaliste* dans l'expédition commandée par le Capitaine Baudin, 3 vol. in-8°, Paris, an XIII (1804), vol. III, p. 136-137 et 245.

46. Robillard d'Argentelle (1802-1826). Catalogue des fruits et plantes modelés composant le Carporama. Rue Grange-Batelière, n° 2, petit in-12, Paris, 1826 (?). Prix 0 fr. 50.

47. James Prior (1810-1811). Narrative of a Voyage in the Indian seas in the *Nisus* frigate, to the Cape of Good Hope, Isles of Bourbon, France, and Seychelles towards Madras and the Isles of Java, St Paul and Amsterdam, during the years 1810-1811, by James Prior Esq. R. N., in-8°, London, 1812, p. 55. The Seychelles group.

48. James Prior (1810-1811). Beschreibung einer Reise in das Indische Meer.... und den Seychelles in 1810-1811. C. Fh. Leidenfrost, Berlin? 1819 (cité par Yule). Traduction allemande du Voyage de J. Prior.

49. Th. Frappas (1818-1819). Extrait d'une relation d'un voyage fait à Madagascar, à Anjouan et aux Seychelles pendant les années 1818-1819, par M. Frappas, enseigne de vaisseau, dans Annales Maritimes et Coloniales, par M. Bajot, in-8°, Paris, 1820, 1^{re} série, 2^e partie, p. 229 et 258-259.

50. Th. Frappas (1818-1819). Souvenirs d'un jeune marin ou récit de plusieurs voyages faits de 1816 à 1822 à la côte de Coromandel et au Bengale, aux Iles de France et de Bourbon, et aux Seychelles, Madagascar, etc., par M. Théophile Frappaz (*sic*), dans Journal des Voyages, découvertes et navigations modernes ou Archives géographiques et statistiques du XIX^e siècle. In-8°, Paris, 1821, vol. XXI, p. 268, chap. V. Les îles Seychelles.

51. Lamarck (1813). Dictionnaire botanique de l'Encyclopédie méthodique, in-4°, 1785. Supplément, Paris, 1813, t. III, p. 493. Lodoïce des Maldives.

52. D'Unienville (1818). Statistiques de l'île Maurice et de ses dépendances, par M. le Baron d'Unienville, archiviste de l'île Maurice, 1818, 3 vol, in-8°, typographie de The Merchants and Planters Gazette, Maurice, 1886, vol. III, p. 131. Note sur l'état présent de toutes les dépendances de l'île Maurice : les Seychelles.

53. Owen (W. F. W.) (1820-1826). Narrative of voyages to the shores of Africa, Arabia and Madagascar, performed in H. M. Ships *Leven* and

Barracouta, 1820-1826, under the direction of Captain W. F. W. Owen, R. N. by command of the Lords of the Admiralty, 2 vol. New-York, MDCCCXXXII (1832), vol. II, chap. XV p. 96-102 et 112.

54. Deleuze (1823). Histoire et description du Muséum Royal d'Histoire naturelle... par Deleuze, avec 3 plans et 14 vues, 2 vol. in-8°, Paris, 1823, vol. I, chap. II, Galerie de Botanique, p. 322-323.

55 W. J. Hooker (1827). Description of the *Lodoicea Seychellarum* by W. J. Hooker in Curtis's Botanical Magazine or flower garden displayed, conducted by Samuel Curtis F. L. S., vol. I, new series. In-8°, London, 1827, n° 2734 et 2736: 3 plates and 8 figures.

56. E. Pâris (1830-1832). Album du Voyage de la *Favorite*, 1830-1832. In-folio, Paris. Lithographies d'après les dessins du capitaine Pâris... Vue de la Rade de Mahé, d'une habitation près Mahé, d'un moulin à huile à Agalega.

57. Laplace et Pâris (1830-1832) (Le Capitaine de Frégate La Place). Voyage autour du Monde par les mers de l'Inde et de la Chine, exécuté par la corvette d'État *La Favorite* pendant les années 1830-1832... 5 vol. grand in-8° et Atlas, Paris, 1833, vol. I, p. 134 et 138 à 135. Article sur Les Seychelles par le Capitaine Pâris.

58. Owen (W. F. W.) (1832). Geography of the Maldives Islands by Owen (W. F. W.), R. N. Read April 9-1832 in The Journal of the Royal Geographical Society of London, in-8°, London, 1832, vol. 2, p. 82.

59. Dumont d'Urville (J. S. C.) (1834-1835). Voyage pittoresque autour du monde. Résumé général des voyages de découvertes de Magellan, Tasman, Dampier, Laplace, etc..., publié sous la direction de M. Dumont d'Urville, capitaine de vaisseau, accompagné de cartes et de nombreuses gravures en taille-douce sur acier, d'après les dessins de M. Sainson, dessinateur du voyage de *l'Astrolabe* (1826-1829), 2 vol. in-4° à 2 colonnes, Paris, 1834-1835, vol. I, p. 83-85, l'Archipel des Seychelles; pl. X, fig. 4. Cocotier des Seychelles; détails du Coco.

60. Meisner (1836-1843). Plantarum Vascularium Genera secundum ordines naturales digesta cumque differentiae et affinitates Tabulis diagnosticis expositae auctore Carolo Frederico Meisner. Lipsiae, 1836-1843, in-fol., p. 357. *Lodoicea*.

61. G. Harrison (1839). The Nautical Magazine and naval Chronicle for 1839, 2^e série, in-8°, London, The Seychelles, communicated by G. Harrison, Esq. to the Commander of H.M.S. *Rose* on his visit to these islands in March 1837, p. 443-446.

62. Martius (C. F. Ph. de) (1840). Historia naturalis palmarum a Carol. Fried. Phil. de Martius, Munich, 1843, 3 vol. in-folio, vol. III, p. 221, Tab. 109-122. Tab. X, fig. I, II et III, et Tab. Z. V., fig. VIII, *Lodoicea Seychellarum*.

63. Endlicher (1843). Genera plantarum, 1843. *Lodoicea Seychellarum*.

64. Kunth (C. S.) (1843). Enumeratio plantarum (omnium hucusque

cognitarum secundum familias naturales disposita adjectis characteribus differentiis et synonymis) auctore Carolo Sigismundo Kunth Stutgardiae et Tubingae sumtibus (sic) J. G. Coltae, MDCCCXLIII (1843), in-8°, vol. III. Palmae, p. 225, *Lodoicea*.

65. Victor Charlier (1848), L'Univers. Histoire et Description de tous les peuples. Vol. IV : Iles d'Afrique, par M. d'Avezac ; Iles Madagascar, Bourbon et Maurice, par M. Victor Charlier, p. 34-35. Paris, in-8°, MDCCCXLVIII (1848).

66. Eug. de Froberville (1848), L'Univers. Histoire et Description de tous les peuples. Vol. IV. Iles d'Afrique, introduction par M. d'Avezac. Iles Africaines de la mer des Indes... Les Seychelles et Amirantes, par M. Eugène de Froberville. Les Seychelles, vol. IV, p. 89 à 110. In-8°, Paris, Firmin-Didot, 1848.

67. Charles Pridham (1849). Mauritius and its Dependencies by Charles Pridham. Appendix, p. 395-399.

68. J.-E. Planchon (1849). Flore des Serres et Jardins. Publiée à Gand sous la direction de Louis Van Houtte, in-8°, vol. V, 1849, p. 523-526, n° 291, le Cocotier des Séchelles.

69. L. Charton, (1854). Magasin pittoresque, vol. 22, 1854, pp. 54-56. La Gourde du Derviche. Paris, in-4°, Directeur L. Charton.

70. B. Seemann, (1856). Popular History of Palms and their allies... by Berthold Seemann Ph. D. — M. A. — F. L. S. Petit in-4°, London, 1856, p. 230, Genus XXXVII. *Lodoicea* Labill. Planche en couleur n° 13.

71. Swinburne Ward (1863). Journal of the proceedings of the Linnean Society of London, Botany, vol. VII, 7-8, 1864-1865, p. 155. On the double Cocoa-nut of the Seychelles (*Lodoicea Sechellarum*) « Sea Cocoa-nut » « Double Cocoa-nut » « Coco de Mer », by Swinburne Ward Esq^{re}, Civil Commissioner, Communicated by Sir W. J. Hooker F. R. S. — L. S. etc. Read March. 3, 1864, in-8°, London, 1865, et Gardner's Chronicle, 1864, *Lodoicea Sechellarum*. The bowl, with, 2 figures.

72. Sw. Ward (1864), Gardner's Chronicle, 1864. *Lodoicea Seychellarum* the Bowl, note by Swinburne Ward, with 2 figures, n° 122, London, in-8°, 1864.

72. Sw. Ward, novembre (1863). Ultima Thule. Manuscrit communiqué par le Dr P. Wright en 1908.

73. Dr Barnard (1863) (?). Transactions of the Royal Asiatic Society (Journal), in-8°, London, 1863? Description of the *Lodoicea Seychellarum* ?

74. Ch. Naudin (1864). Revue horticole. Journal d'horticulture pratique fondé en 1829, publié sous la direction de M. J. A. Barral, in-8°, Paris, 1864, p. 147, col. 2. Le *Lodoicea Sechellarum*, par M. Ch. Naudin.

75. L. van Houtte. Flore des Serres et Jardins. Journal général d'horticulture, Gand, T. XV. 1862-1865, p. 168, n° 1427: Le Cocotier des Seychelles, avec 2 fig. Reproduction de la note et de la gravure du

Gardner's Chronicle, par Swinburne Ward; et vol. XVI, 1865-1867, p. 114, avec 2 fig. : Le Cocotier des Seychelles par F. C.

76. Dr Perceval Wright (1868-1870). Annals and Magazine of Natural History, voir p. 110; Spicilegia, Biologica p. 118.

77. Lewis Pelly (1865). Journal of the Geographical Society, London, 1865, in-8°, p. 231-237. On the Island of Mahé Seychelles, by Lieutenant-Colonel Lewis Pelly.

78. E. Perceval Wright (1868). Spicilegia biologica or Papers on zoological and botanical subjects written by E. Perceval Wright M. D. F. L. S., F. R. C. S. I., etc., professor of Botany Dublin University, in-8°, Part I, 1870 (January) (only 75 copies printed), p. 1. Notes on the *Lodoicea Sechellarum* Labill., by Edward Perceval Wright, etc..., from the Annals and Magazine of Natural History for November 1868.

79. E. Perceval Wright (1868). Spicilegia biologica, etc..., part I, 1870. Six months in the Seychelles, p. 68-71. (A letter to Searle Hart, 9 October 1868.) Contributions towards a flora of the Seychelles, Dublin, 1869.

80. H. Jouan (1870). Notes sur les archipels des Comores et des Séchelles. Extraits des Mémoires de la Société Impériale des Sciences naturelles de Cherbourg. Cherbourg, in-8°, 1870, p. 72. *Lodoicea Sechellarum*.

81. A. Roussin (1868-1870), Album de l'île de la Réunion, 5 vol. in-4°, Saint-Denis-de-la-Réunion, 1868-1870. Collection de vues, de paysages, plantes et insectes de Bourbon, lithographies et photographies par A. Roussin, vol. V, p. 124-130. Description du *Lodoicea Sechellarum* et photographies d'une feuille et de deux fruits entiers et décortiqués comparés avec ceux du cocotier ordinaire (3 planches).

82. L. Pike (1871-1872). Transactions of the Royal Society of Arts and Sciences of Mauritius, in-8°, vol. VI, new series. A visit to the Seychelles Islands, by Colonel Pike, pp. 53-142, déjà paru dans The Commercial Gazette of Port Louis Mauritius, 1871.

83. John Horne (1875). Rapport sur les différents plants pouvant être cultivés aux Seychelles, par John Horne, sous-directeur des Jardins botaniques royaux, Ile Maurice, 20 mai 1875, in-4°, imprimé en 1881. *Lodoicea*.

84. John Horne (1875). Letter to Dr Hooker relating his voyage to the Seychelles Islands, 12 november 1874, dans Journal of the Linnean Society, vol. XV, 4 octobre 1875.

85. John Horne (1876). Le Rapport est reproduit par Mac Nab dans Nature, in-4°, London, 1876, vol. XIV, n° 344, et dans Transactions of the Royal Society of arts and Sciences of Mauritius, vol. IX, 1876, pp. 52 à 77.

86. Elie Pajot (1876). L'Exploration, journal géographique et commercial, in-4°, Paris, vol. III, 1876, p. 523-526. Les Seychelles, par Elie Pajot, de l'île Bourbon.

87. J. G. Baker (1877). Flora of Mauritius and the Seychelles a des-

cription of the flowering plants and ferns of these Islands, by J. G. Baker, F. L. S., in-8°, London, 1877. *Lodoicea*.

88. Nemo (1877). Souvenirs des Seychelles. Louise, par Nemo, dans The commercial Gazette. Suppléments littéraires et historiques, in-8°, Maurice, 1877, p. 235. Le Cocotier de Mer.

89. H. Wendland (1878). Botanische Zeitung, in-4°. 36 Jahrgang, n° 8, 22 Feb. 1878. Leipzig, Beiträge zur Kenntniss der Palmen von Herm. Wendland. *Lodoicea*.

90. O. de Kerchove (1878). *Les Palmiers* : Histoire iconographique par Oswald de Kerchove de Denterghem, in-4°, Paris, 1878. *Lodoicea*, pl. 17, p. 41.

91. Schroeter (1880). Ueber die Seychellen Nuss (*Lodoicea Sechellarum*) in Vierteljahrschrift der Naturforscher Gesellschaft in Zurich 1880, 13 Jahrg. xxv s., 112-115, cité par Just's Botanischer Jahresbericht, 1880, 2^{te}, p. 69, et 1880, 2^{te}, p. 528.

92. Général Gordon (1881). Dessins manuscrits avec notes du Cocotier de Mer. Collection du Jardin Botanique de Kew, Angleterre, 3 planches.

93. H. C. Ball (1882). Report on the Maldive Islands, by H. C. Ball of the Ceylon. Civil Service. Cité par Yule, Glossary, etc. q. v. Coco de Mer, 1882.

94. Dr R. W. Coppinger (1883). The Cruize of the *Alert*. Four years in Patagonian, Polynesian and Mascarene waters, 1878-1882, by Dr R. W. Coppinger M. D. with 16 full page woodcut illustrations from photographs by F. North, R. N. and from sketches by the author. In-4°, London, chap. XI, p. 209-216. Seychelles and Amirante Islands.

95. Bentham et Hooker (1883). Genera Plantarum ad exemplaria imprimis in herbariis Kewensibus servata definita auctoribus G. Bentham, et J. D. Hooker, 5 vol. in-4°, Londini, 1883; vol. III, part. 2, p. 939. *Lodoicea*.

96. Miss North (1883). Recollection of a happy life. Pall Mall Gazette, January 21, 1883. The Seychelles Islands.

97. H. W. Estridge (1885). Six years in the Seychelles with 30 photographs from original drawings, London, in-8°. Privately printed. (Rare.)

98. W. Watson (1886). Gardner's Chronicle, New Series, January to June, 1886, p. 557, col. 1-2, May 1st, col. 2, *Lodoicea* with fig. n° 122. Germinating seed of double cocoa-nut and bowl. Cité dans Just's Botanischer Jahresbericht, 1^{er} Th., p. 719, n° 346. W. Watson (417 Kurze Beschreibung von 4 Palmen. *Lodoicea*.

99. B. Hartmann (1886), Madagascar und die Inseln Seychellen, in-8°, 1886, p. 151. Das Wissen der Gegenwart Bd LVII.

100. Carl Salomon (1887). Die Palmen nebst ihren Gattungen und

Arten für Gewachshaus und Zimmer-Kultur von Carl Salomon. Königlich-licher Garten Inspektor in Würzburg, in-8°, Berlin, 1887, p. 44-46. *Lodoicea*, fig. 6.

101. Dr Fressanges (1887). L'industrie des pailles de *Lodoicea* aux Seychelles, par le Docteur Fressanges, dans Revue Historique et Littéraire de l'île Maurice, 3^e année, 16 janvier 1890, p. 328-340.

102. E. Reclus (1888). Nouvelle géographie universelle, la terre et les hommes, par Elisée Reclus, t. XIV : Océan et terres océaniques, p. 135; chap. IV. Amirantes et Seychelles, p. 136.

103. Henri Joret (1891). Le Cocotier des Séchelles. *Lodoicea Sechellarum*, par H. Joret, dans Le Naturaliste, revue illustrée des Sciences naturelles. In-4°, Paris, XIII^e année, 2^e série, n° 92, 1^{er} janvier 1895, avec 1 figure.

104. Ed. André (1891). Le Cocotier des Seychelles, par Ed. André, dans Revue Horticole, journal d'Agriculture pratique, 63^e année, 1891, in-8°, Paris, 4 col., p. 295 à 298, et une figure (n° 71) d'un jeune Cocotier des Seychelles à Peradenya, d'après photographie rapportée de Ceylan par M. le Comte Horace de Choiseul.

105. H. Baillon (1891). Dictionnaire de Botanique, 4 vol. in-4°, Paris, 1891, vol. III, p. 269. *Lodoicea Seychellarum*.

106. H. Baillon (1890). Dictionnaire encyclopédique des Sciences médicales, Paris, 1890, série 2, III, 2.

107. W. Thiselton Dyer (1891). Lettre de M. Th. Dyer, directeur du Jardin Botanique de Kew à M. A. Fauvel, 16 nov. 1891. *Lodoicea*.

108. Dr Trimen (1892). Lettre [du Dr Trimen, directeur du Jardin Botanique de Peradenya (Ceylan), à M. A. Fauvel, 19 janvier 1892. *Lodoicea*.

109. Anonyme (1892) (?). Royal Gardens Kew. Official Guide of the Museum of economic Botany, n° 2. Monocotylédons. In-8°, London.

110. Ch. Alluaud (1892-1894). Voyage aux Iles Seychelles, par Ch. Alluaud, dans Le Tour du Monde, périodique illustré, in-4°, Paris, 3 février 1894.

111. Miss M. North (1895). Recollections of a happy life ... edited by his sister Mrs J. A. Symonds, 2 vol. in-8°, London, 1895, vol. II, chap. XV, p. 285. The Seychelles Islands.

112. S. Quincy (1893). Description de l'arbre Cocotier de Mer des Iles Seychelles, par S. Quincy. Réimpression par Le Cernéen, journal de Maurice (8, rue du Vieux-Conseil, Maurice, décembre 1893), du mémoire de Quéau de Quincy envoyé en 1808 au Jardin du Roi et lu à l'Académie des Sciences par Labillardière, imprimé à la suite du mémoire de celui-ci dans les Annales du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, q. v.

Une seule édition de cinquante copies; 232 × 158^{mm}. Prix 0.50 cent. de Roupie, éditée en décembre 1893 à Port-Louis, Ile Maurice, par le Cernéen (Journal de l'île Maurice).



113. Ch. Anastas (1897). Histoire et Description des Iles Sechelles. In-8°, 77 p., Maurice; 1897, p. 18-21, l'île Praslin.

114. F.-A. Barkly (1897). From the tropics to the North Sea, in-8°, Westminster, 1897, p. 252. Seychelles.

115. Dr Keller (1898). Die Ostafrikanischen Inseln, in-8°, 1898, dans Bibliothek der Länderkunde. Bd 2. Seychellen Inseln.

116. Carl Chun (1899-1900). Auf der Tiefen des Weltmeeres von Carl Chun. Schilderungen von der Tiefsee. Expedition mit 6 chromolithographien; 8 heliogravüren; 32 als Tafeln gedruckten Volbildern; 2 Karten und 390 Abbildungen im text. In-4° von Gustav Fischer in Jena, 1900.

117. Albert K. (1900-1901). Pflanzenwunder in Natur, Berlin, 1900, 1 vol., p. 243-245. Die Wundernuss *Lodoicea Seychellarum*. Cité par Just's Botanischer Jahresbericht, t. XXIX, 1901, 2^e abth.

118. Col^l Yule (1903). Hobson-Johnston. A Glossary of Colloquial anglo-indian words and phrases and of kindred terms etymological, historical and geographical, by Colonel Henry Yule, C. I. E. New Edition, in-8°, London, 1903, Coco de Mer, p. 229, et Seychelles, p. 814. La 1^{re} édition a paru en 1893.

119. A.-A. Fauvel (1906). Notes sur quelques points nouveaux de l'anatomie du Cocotier de Mer. *Lodoicea Seychellarum*. Extraits du Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle, Paris, 1906, n° 7, p. 585.

120. Augeri Clutii M. D. (1634). Opusculum. *De Nuce medica*. Amstelodami typis Jacobi Charpentier, anno 1634. 1 vol. petit in-4° avec figures.

121. Johannis Eusebii Nierembergi (1635), Madritensis ex Societate Jesu in academiâ regia Madritensi Physiologiae professoris, Historia Naturae maxime peregrinae Libris XVI distincta (1 vol. in-folio). Antwerpiae, ex Officinâ Plantinianâ, Balthasari Moreti, MDCXXXV. Liber XIV, cap. IX, p. 298. *De Cocco Maldivensi*.

122. F. E. Guérin (1836). Dictionnaire Pittoresque d'Histoire Naturelle. 9 vol. in-4°, Paris, rue Saint-Germain-des-Prés, n° 4. T. IV, p.

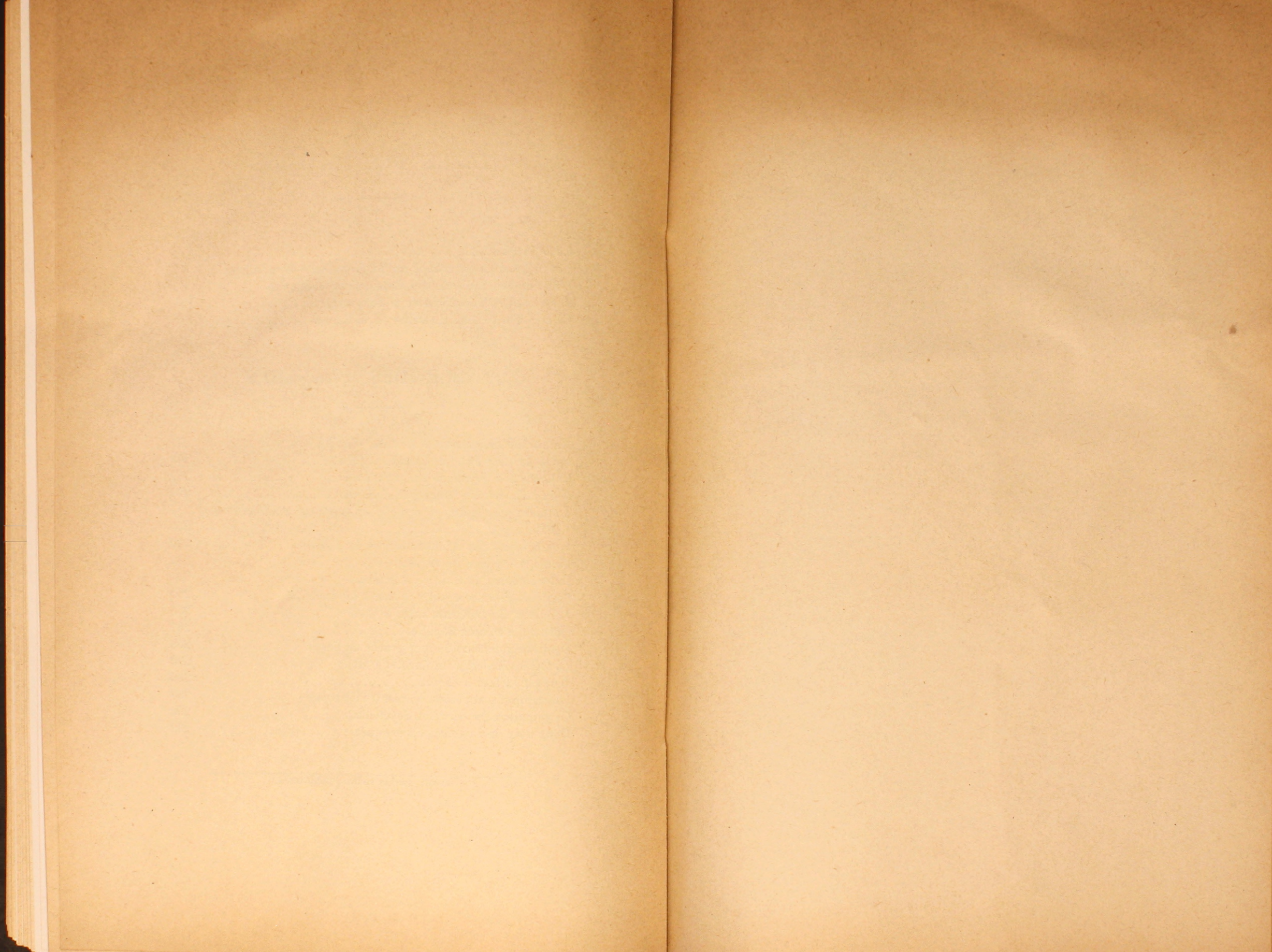
481. *Lodoicée*. Article de Thiébaud de Berneaud.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Le Dr Heckel.....	v
Les Sapotacées du groupe des Sidéroxylinéés-Mimusopées...	1
Contribution à l'étude des Crassulacées malgaches.....	63
Sur quelques Kalanchoe de la flore malgache.....	123
Le cocotier de mer <i>Lodoicea Sechellarum</i>	165

TABLE DES PLANCHES

<i>Kalanchoe beharensis</i> Drake del Castillo.....	97
Carte des Iles Praslin, Curieuse et Rond.....	205
Collection d'objets en paille de <i>Lodoicea</i>	217
Noix mâle et noix femelle de <i>Lodoicea</i>	220
<i>Lodoicea Sechellarum</i> femelle et portions d'inflorescence mâle.....	230
Moulages en cire d'inflorescences de <i>Lodoicea</i>	240
Moulages en cire des fruits.....	242
Inflorescences et fruit de <i>Lodoicea</i>	244
Sections d'inflorescences et fleurs de <i>Lodoicea</i>	250
<i>Lodoicea Sechellarum</i> mâle à Mahé.....	255
Noix mâle et noix femelle.....	267
Demi-noix de coco de mer gravée en Perse.....	268
<i>Lodoicea Sechellarum</i> femelle à Mahé.....	279
Jeune <i>Lodoicea</i> à Ceylan.....	286
La région des cocotiers de mer à l'île Praslin.....	287
Germination du coco des Seychelles.....	290
Deux noix de <i>Lodoicea</i> décortiquées.....	292



Principaux Mémoires parus antérieurement dans les
ANNALES DU MUSÉE COLONIAL DE MARSEILLE

- D^r HECKEL** : Sur quelques plantes à graines grasses nouvelles ou peu connues des colonies françaises, et en particulier de Madagascar. Année 1908.
- CLAVERIE** : Contribution à l'étude anatomique et histologique des plantes textiles exotiques. Année 1909.
- DE WILDEMAN** : Notes sur des plantes largement cultivées par les indigènes en Afrique tropicale. Année 1909.
- LOUIS PLANCHON et JUILLET** : Étude sur quelques fécules coloniales. Année 1909.
- D^r HECKEL** : Les Plantes utiles de Madagascar. Année 1910.
- H. JUELLE et H. PERRIER DE LA BATHIE** : Fragments biologiques de la flore de Madagascar. Année 1910.
- GUILLAUMIN** : Catalogue des Plantes phanérogames de la Nouvelle-Calédonie et dépendances. Année 1911.
- DUBARD** : Les Sapotacées du groupe des Sidéroxylinées. Année 1912.
- BAUDON** : Sur quelques plantes alimentaires indigènes du Congo français. Année 1912.
- DE WILDEMAN** : Les Bananiers ; culture, exploitation, commerce ; systématique du genre *Musa*. Année 1912.
- H. JUELLE et H. PERRIER DE LA BATHIE** : Palmiers de Madagascar. Année 1913.
- P. CHOUX** : Études biologiques sur les Asclépiadacées de Madagascar. Année 1914.
-

MODE DE PUBLICATION ET CONDITIONS DE VENTE

Les *Annales du Musée colonial de Marseille*, fondées en 1893, paraissent annuellement en un volume ou en plusieurs fascicules.

Tous ces volumes, dont le prix est variable suivant leur importance, sont en vente chez M. CHALLAMEL, libraire, 17, rue Jacob, à Paris, à qui toutes les demandes de renseignements, au point de vue commercial, doivent être adressées.

Tout ce qui concerne la rédaction doit être adressé à M. HENRI JUELLE, professeur à la Faculté des Sciences, directeur du Musée colonial, 5, rue Noailles, à Marseille.

Les auteurs des mémoires insérés dans les *Annales* ont droit gratuitement à vingt-cinq exemplaires en tirage à part. Ils peuvent, à leur frais, demander vingt-cinq exemplaires supplémentaires, avec titre spécial sur la couverture.

Les mémoires ou ouvrages dont un exemplaire sera envoyé au Directeur du Musée colonial seront signalés chaque année en fin de volume dans les *Annales*.

Le prochain volume (année 1916) contiendra :

1^{er} FASCICULE. *Catalogue descriptif des Collections botaniques du Musée Colonial de Marseille : Madagascar et Réunion.*

2^e FASCICULE. 1^o *Etude sur les bois de la Guyane Française*, par M. Stone.

2^o *Les progrès accomplis dans les colonies françaises et étrangères ; informations et bibliographie.*

Le 1^{er} fascicule paraîtra prochainement.

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS.

