

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

**Herausgeber:** Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève

**Band:** 40 (1985)

**Heft:** 2

**Artikel:** Padanus associatus (Pandanaceae) de l'archipel des Comores

**Autor:** Huynh, Kim-Lang

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-879804>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 10.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Pandanus associatus (Pandanaceae) de l'archipel des Comores

KIM-LANG HUYNH

## RÉSUMÉ

HUYNH, K.-L. (1985). *Pandanus associatus* (Pandanaceae) de l'archipel des Comores. *Candollea* 40: 583-593. En français, résumé anglais.

Une espèce de *Pandanus* nouvelle de l'île Mayotte (*P. associatus*), appartenant à la section *Mammillaria*, est décrite. Son épicarpe piléal et ceux des *P. connatus*, *P. pervilleanus* et *P. vandamii*, de la même section, étudiés au plan anatomique pour comparaison, confirment la valeur taxonomique de cet épicarpe en tant que caractère distinctif entre espèces.

## ABSTRACT

HUYNH, K.-L. (1985). *Pandanus associatus* (Pandanaceae) from the Comoro Islands. *Candollea* 40: 583-593. In French, English abstract.

A new *Pandanus*-species of the Mayotte Island (*P. associatus*) is described. The pileus-epicarp of this species and those of *P. connatus*, *P. pervilleanus* and *P. vandamii*, all four of the section *Mammillaria*, are studied anatomically for comparison: they confirm the taxonomic value of this epicarp as an interspecific distinctive character.

*En hommage au professeur Claude Favarger, à l'occasion de son 70<sup>e</sup> anniversaire*

## Introduction

On ne connaît jusqu'à présent que deux espèces de *Pandanus* à l'archipel des Comores: *P. maximus* Martelli (MARTELLI, 1908) et *P. mayotteensis* St. John (ST. JOHN, 1968a). Le premier colonise la Grande Comore et appartient à la section *Pandanus* (subg. *Pandanus*); le second se limite à l'île Mayotte et relève de la section *Vinsonia* (subg. *Vinsonia*). La nouvelle espèce décrite ci-dessous est aussi de l'île Mayotte mais fait partie d'une troisième section, la section *Mammillaria* (subg. *Vinsonia*). Il n'y a aucun problème à la distinguer des deux autres espèces si l'on considère la face apicale de leurs drupes.

## Observation et discussion

### 1. Description de la nouvelle espèce

#### **Pandanus associatus** Huynh, spec. nova (sect. *Mammillaria*)

Arbor circa 3 m alta, in summo ramificans. Folia circa 58 cm longa, in medio basique laminae 3 cm lata, 4-5 cm supra basim laminae 2 cm lata, non coriacea, e medio ad basim caudae circa 4 cm longae sensim attenuata, in sicco satis nitida in pagina ventrali (= adaxiali) sed surda in dorsali, in 8-9 cm inferis in ambabus paginis inter margines et costam medium foveolis stomatiferis copiose praedita; plicis inermibus, fere ad basim visibilibus; canale medio ad apicem caudae visibili; venis longitudinalibus circa 59 in medio, e basi vaginae ad apicem caudae in ambabus paginis visibilibus sed paulo prominentioribus in dorsali; venis transversalibus fere omnibus invisibilibus in ambabus paginis, interdum obscuris; dentibus stramineis, saepe leviter brunneis in apice; dentibus marginalibus fere e basi laminae ad apicem caudae praesentibus, omnibus antrorsis, in parte

infera ad 0.8 mm ventraliter longis et 6 mm inter se separatis, in media ad 0.6 mm ventraliter longis et 4.5 mm inter se separatis, in supera ad 0.4 mm ventraliter longis et 3.5 mm inter se separatis; in parte infera dentibus marginalibus unius marginis saepe perspicue longioribus quam illis alterius; dentibus costalibus omnibus antrorsis, ad apicem caudae praesentibus sed in parte infera fere tote absentibus, basim versus vix visibilibus, in cauda et circa 1/4 supero laminae  $\pm$  tam longis densisque quam dentibus marginalibus sub isdem libramentis, deorsum versus brevioribus et generaliter densioribus. In microscopio: superficies dorsalis in zonas stomatiferas et non-stomatiferas partita, cellulis non-stomaticis omnium zonarum et cellulis stomatum omnibus simplicibus (= non-papilliferis).

Infructescencia monosyncarpica; syncarpio  $\pm$  sphaerico, 9-10 cm diametro, circa 20 drupis praedito, in siccatione per eo ipso de rhachidi disjuncto; rhachidi triquetra, leviter arcuata, 11.5-13.5 cm longa, in basi 0.4-0.5 cm lata, in apice 1.4 cm lata, minimum 9 bracteas ferenti (quorum superae infra syncarpium adstrictae sunt), in internodio basali 2.7-3.5 cm longa, infra bractea basali 5-8.5 cm metienti. Drupae virides, (3-)3.5 cm longae, 1.7-2.9 cm latae, 1.2-2.7 cm crassae, 5-6-angulares, valliculis paulum profundis inter aliquot costas praeditae si 2-9-stigmatica; parte supraaequatoriali circa 1/3 drupae longa; basi pilei in aequatore vel paulo supra sita, inter costas leviter arciformi; stigmatibus (1-)5-6(-9), in apice drupae arcte associatis, reniformibus, centripeditis, horizontalibus, raro obliquis, circa 1.8  $\times$  1.3 mm metientibus; endocarpio atrobrunneo, in axe drupae circa 2.1 cm longo, humerato, circa 0.4 cm ab apice drupae distanti, circa 1 cm a basi, excrescentiis supralocularibus intra mesocarpium superum valde prominentibus et circa 0.8 cm longis; loculis seminalibus circa 1 cm longis 0.6 cm latis 0.4 cm crassis, in medio drupae sitis; albume stramineo, odorem oleaceum exhalenti; tubis germinationis circa 3.8 mm longis infra loculos seminales; mesocarpio supero in sicco materiis spongiosis copiose praedito, circa 1.3 cm longo; mesocarpio infero in sicco materiis spongiosis satis copiose praedito, circa 2 cm longo; (in microscopio) epicarpio pilei cellulis hypodermicis non lignifactis (sed lignifactis circum aliquot stomata) praedito. Caetera ignota vel infra descripta.

**Type:** *D. Lorence & P. Roulleau* 2792 (MO! holotype et isotype), archipel des Comores, île Mayotte, Sohoa (côte occidentale), alt. 5-50 m, 22.7.1979 (drupes, rachis d'infrutescence, bractées, feuilles).

L'épithète de la nouvelle espèce fait allusion à la disposition serrée des stigmates sur l'apex de la drupe (fig. 12).

Note des récolteurs: "sparse tree 3 m, top branching, common on coastal cliffs and forest; drupes green at this stage (= au moment de la récolte: note de l'auteur)".

Arbre d'env. 3 m de hauteur, ramifié au sommet. Feuilles non coriaces, d'env. 58 cm de longueur, 3 cm de largeur à la base du limbe et au milieu et 2 cm à 4-5 cm au-dessus de la base du limbe, insensiblement rétrécies du milieu à la base de la queue longue d'env. 4 cm, à l'état sec assez brillantes à la face ventrale (= adaxiale) mais mates à la face dorsale, pourvues de fossettes stomatifères denses entre les marges et la nervure médiane des 8-9 cm inférieurs du limbe aux deux faces; plis latéraux inermes (fig. 1), visibles presque jusqu'à la base du limbe; canal médian visible jusqu'à l'apex de la queue; veines longitudinales env. 59 au milieu, visibles de la base de la gaine à l'apex de la queue aux deux faces mais un peu plus proéminentes à la face dorsale; veines transversales presque toutes invisibles aux deux faces, parfois obscures; épines straminées, souvent légèrement brunes à l'apex; épines marginales présentes presque à partir de la base du limbe jusqu'à l'apex de la queue, toutes antrorses, dans la partie inférieure jusqu'à 0.8 mm de ventre (fig. 6) et 6 mm d'espacement, dans la partie moyenne jusqu'à 0.6 mm de ventre (fig. 5) et 4.5 mm d'espacement, dans la partie supérieure jusqu'à 0.4 mm de ventre (fig. 4) et 3.5 mm d'espacement, dans la partie inférieure souvent visiblement plus longues sur une marge que sur l'autre marge; épines costales toutes antrorses, présentes jusqu'à l'apex de la queue mais presque totalement absentes dans la partie basale (fig. 3), à peine visibles vers le bas, dans la queue et dans env. le 1/4 supérieur du limbe  $\pm$  aussi longues et aussi denses que les marginales de mêmes niveaux, vers le bas plus courtes et en général plus denses qu'elles (figs. 2 et 3). Au microscope: face dorsale divisée en zones stomatifères et en zones non-stomatifères, à cellules non-stomatiques (de toutes les zones) et à cellules stomatiques toutes simples (= non-papillifères).

Infrutescence monosyncarpique (fig. 7); syncarpe  $\pm$  sphérique, de 9-10 cm de diamètre, portant env. 20 drupes, se détachant de lui-même du rachis au séchage; rachis triquétre, légèrement

courbe, de 11.5-13.5 cm de longueur, 0.4-0.5 cm d'épaisseur à la base et 1.4 cm à l'apex, portant au moins 9 bractées dont les supérieures sont très rapprochées du syncarpe, mesurant 2.7-3.5 cm de longueur sur l'entre-nœud basal et 5-8.5 cm sous la bractée basale. Drupes vertes, (3-)3.5 cm de longueur, 1.7-2.9 cm de largeur, 1.2-2.7 cm d'épaisseur, 5-6-angulaires, pourvues de vallécules peu profondes entre certaines côtes s'il y a 2-9 stigmates; partie supraéquatoriale d'env. le 1/3 de la longueur de la drupe; base du pileus sur l'équateur (circonférence au niveau du plus grand diamètre transversal de la drupe) ou un peu au-dessus, légèrement arciforme entre les côtes; stigmates 1-9, le plus souvent 5-6, groupés de façon compacte sur l'apex de la drupe (fig. 12), réniformes, centripètes, horizontaux, parfois obliques, mesurant env. 1.8 × 1.3 mm; endocarpe brun foncé, d'env. 2.1 cm de longueur axiale, épaulé, distant d'env. 0.4 cm de l'apex de la drupe et d'env. 1 cm de sa base (fig. 15), à excroissances supraloculaires fortement proéminentes dans le mésocarpe supérieur et d'env. 0.8 cm de longueur; loges séminales d'env. 1 cm de longueur, 0.6 cm de largeur et 0.4 cm d'épaisseur, situées dans la zone médiane de la drupe; albumen straminé, sentant l'huile; tubes germinatifs d'env. 3.8 mm de longueur sous les loges séminales; mésocarpe supérieur riche en matières spongieuses à l'état sec, d'env. 1.3 cm de longueur; mésocarpe inférieur assez riche en matières spongieuses à l'état sec, d'env. 2 cm de longueur; (au microscope) épicarpe piléal à cellules hypodermiques non lignifiées (fig. 23), mais lignifiées autour de certains stomates. Le reste est inconnu ou décrit ci-dessous.

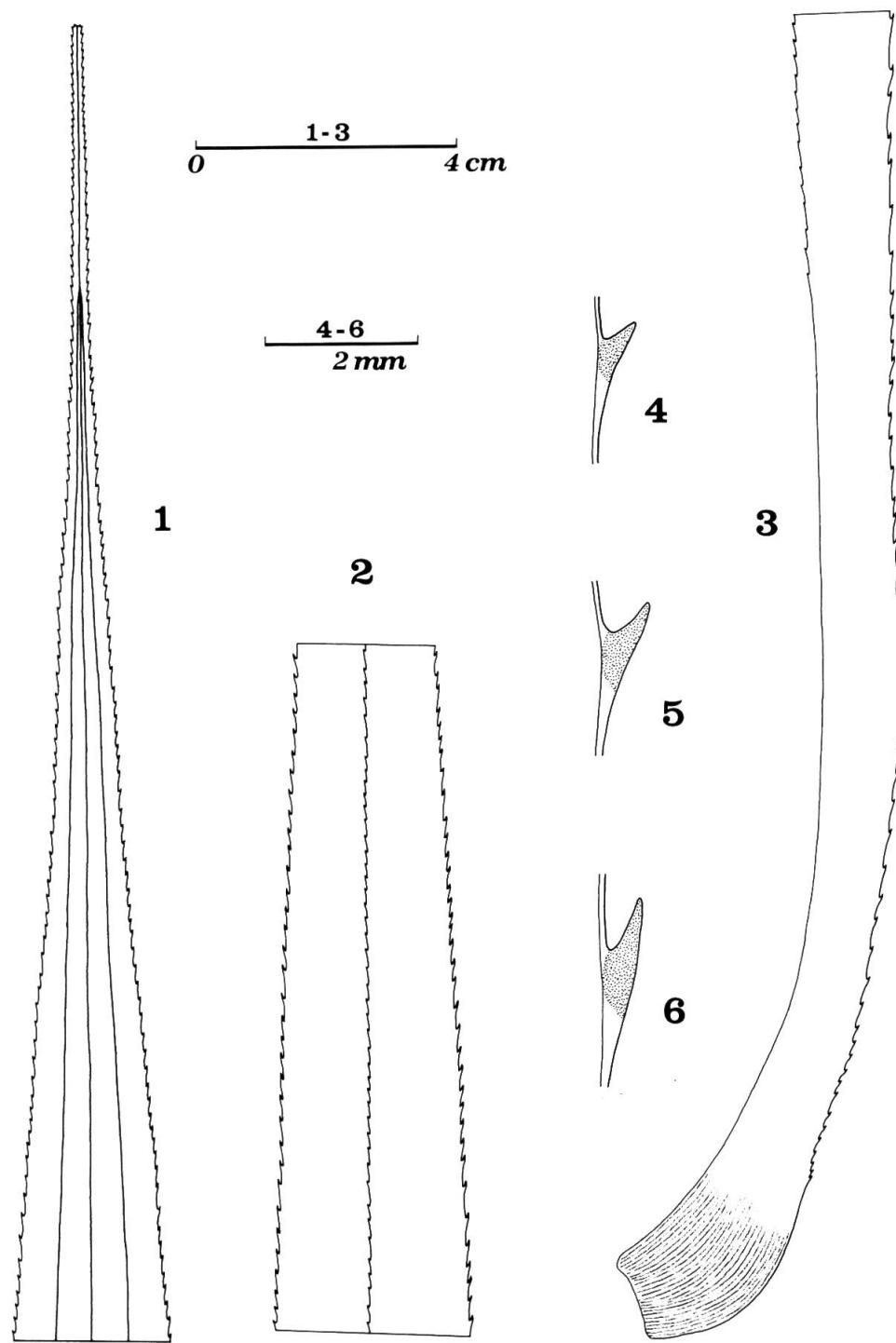
## 2. Affinités et identité du *Pandanus associatus*

*Pandanus* sect. *Mammillarisia* St. John (ST. JOHN, 1960) dont fait partie *P. associatus* est un groupe africain caractérisé essentiellement par une drupe généralement pluriloculaire et à stigmates rassemblés de façon compacte. Sa fleur mâle est une colonne staminifère où les étamines sont insérées de manière ombellée ou subombellée (HUYNH, 1978). Ce mode d'insertion staminale s'observe aussi dans la section *Vinsonia* et dans plusieurs autres sections du sous-genre *Vinsonia*, ce qui justifie la place de la section *Mammillarisia* dans ce sous-genre (HUYNH, 1979b: 476-479).

La section *Mammillarisia* comprend trois sous-sections (HUYNH, 1979a). La sous-section *Mammillarisia* est caractérisée par une infrutescence monosyncarpique, une feuille non coriace, et par un appareil stomatique simple de la classe I ou de la classe II, très voisines (voir classification de l'appareil stomatique foliaire du genre *Pandanus* définie dans HUYNH, 1974: 198-202). Elle rassemble dix espèces (voir l'alinéa suivant). La sous-section *Diffusi* se distingue d'elle essentiellement par une infrutescence polysyncarpique et par un appareil stomatique complexe de la classe VI. Elle ne compte que *P. diffusus* Martelli, une espèce malgache. La troisième sous-section, la sous-section *Guillaumetia*, se reconnaît à sa feuille coriace et denticulée sur les plis latéraux (STONE, 1970), et à son port en colonne (GUILLAUMET, 1973). Cependant ses syncarpes sont solitaires comme ceux de la sous-section *Mammillarisia* et son appareil stomatique est de la classe VI comme celui de la sous-section *Diffusi*. *P. guillaumetii* Stone et *P. pichisermollii* Stone, qui la forment, sont aussi malgaches.

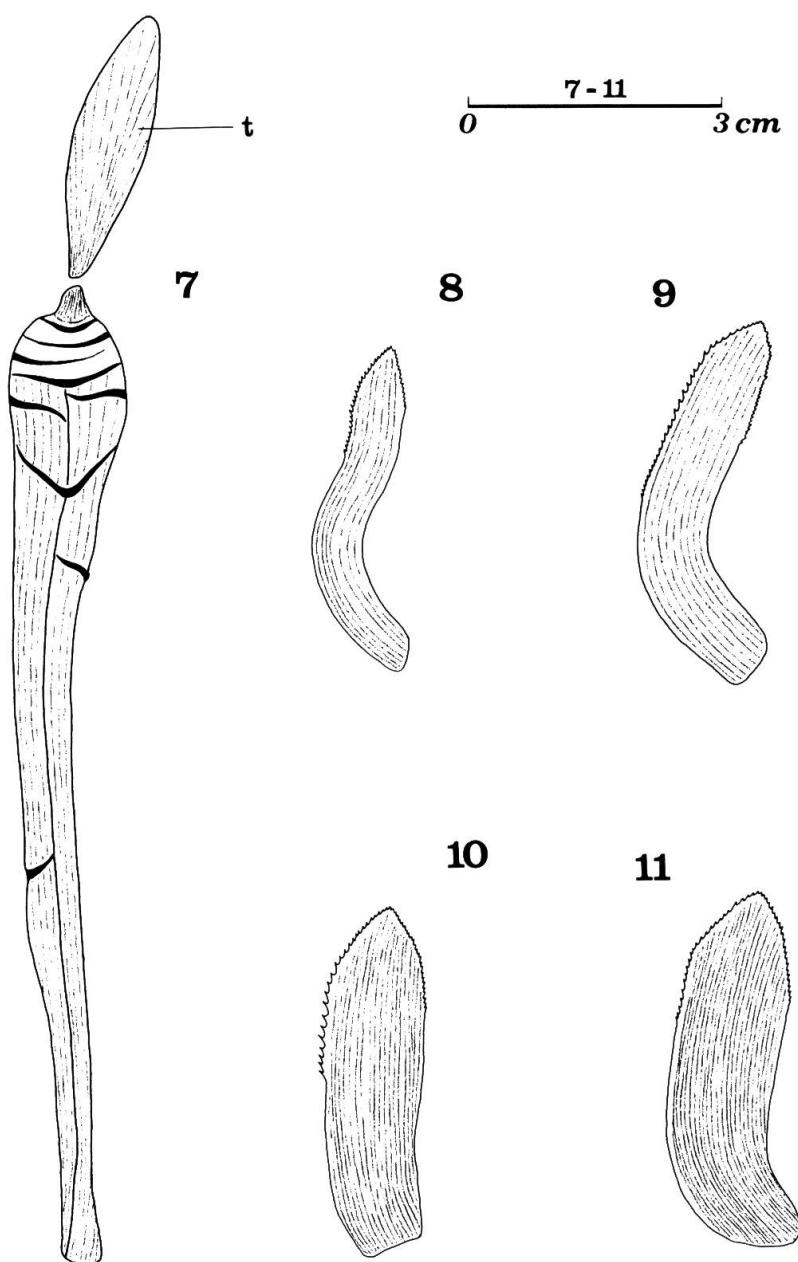
Par son infrutescence monosyncarpique, par sa feuille non coriace et inerme sur les plis latéraux, de même que par son appareil stomatique simple de la classe I, *P. associatus* a sa place naturelle dans la sous-section *Mammillarisia* où il trouve neuf autres espèces. Ce sont: *P. aldabraënsis* St. John (île Aldabra; drupe 1-3-loculaire), *P. aridus* St. John (Madagascar; drupe 2-4-loculaire), *P. connatus* St. John (Madagascar; drupe 1-3-loculaire), *P. grallatus* Stone (Madagascar; drupe 4-11-loculaire), *P. mammillaris* Martelli & Pichi-Serm. (Madagascar; drupe 2-4-loculaire); *P. perilleanus* Solms (Madagascar; drupe 1-3-loculaire), *P. sambiranensis* Martelli (Madagascar; drupe 2-4-loculaire), *P. saxatilis* Martelli (Madagascar; drupe 2-4-loculaire) et *P. vandamii* Martelli & Pichi-Serm. (Madagascar; drupe 3-4-loculaire) (voir MARTELLI & PICHI-SERMOLLI, 1951; ST. JOHN, 1968b et 1974; STONE, 1975). *P. associatus* est donc la seconde espèce extra-malgache connue à ce jour de cette sous-section et de la section *Mammillarisia*.

A l'intérieur de la sous-section *Mammillarisia*, *P. associatus* montre, selon toute vraisemblance, le plus d'affinité avec *P. grallatus* en raison de sa drupe riche en loges séminales. Cette affinité, toutefois, ne peut en aucune manière mettre en doute l'identité bien distincte de la nouvelle espèce si l'on considère sa feuille, son syncarpe et sa drupe, même si aucun compte n'était tenu de l'endémicité bien connue des *Pandanus* malgaches et des archipels environnants (Mascareignes, Comores, etc.). En effet, la feuille du *P. grallatus* est armée d'épines costales presque jusqu'à la



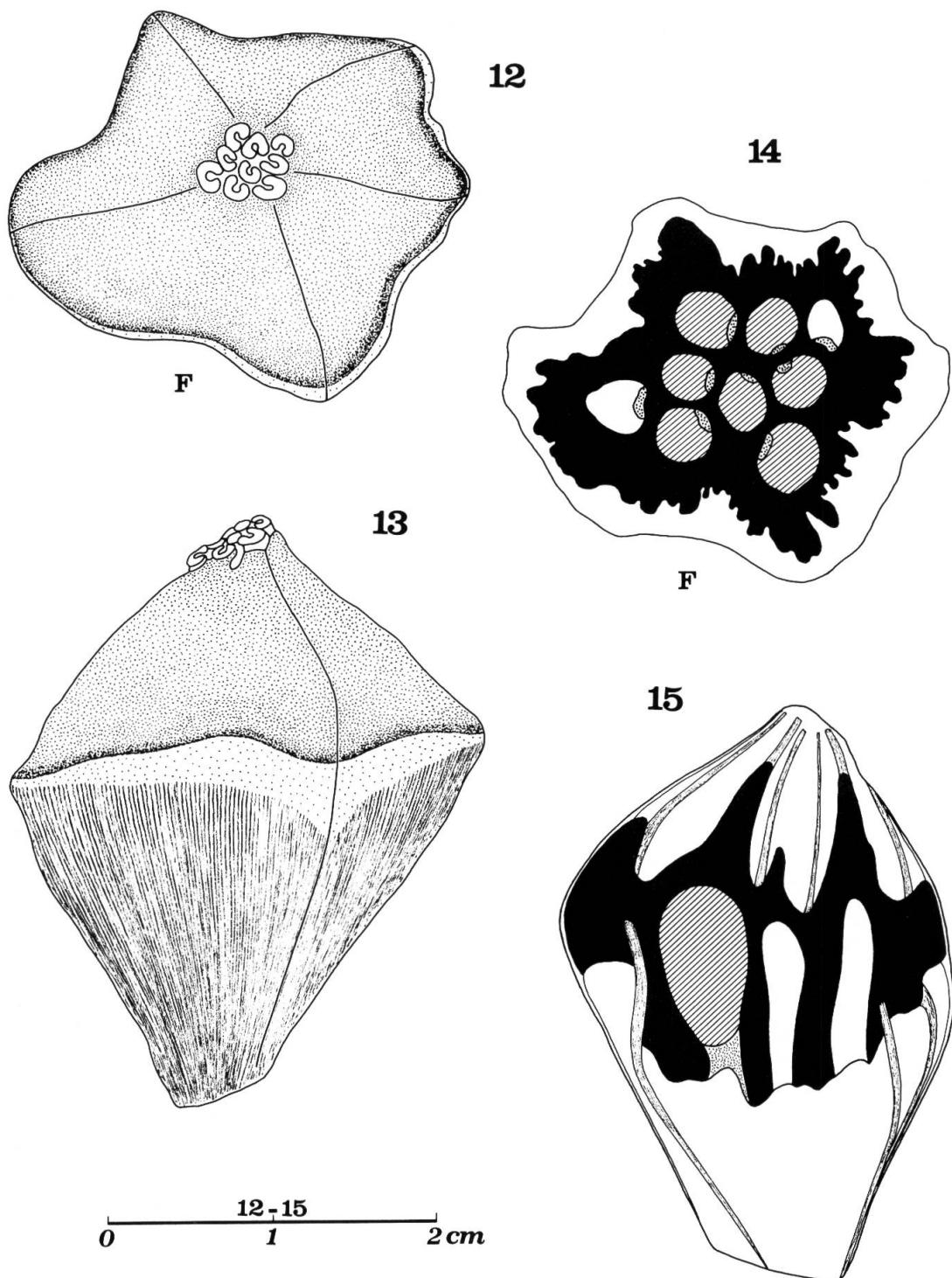
Figs. 1-6. — *Pandanus associatus* (holotype)

**1-3:** respectivement partie supérieure, partie moyenne (extrémité inférieure à 29 cm de l'apex) et partie inférieure (première épine basale de la marge cachée à 8 mm plus haut que celle de la marge visible) d'une feuille longue de 57.5 cm. **4-6:** épines marginales respectivement dans la partie supérieure, la partie moyenne et la partie inférieure de la même feuille, chacune parmi les plus grandes de sa zone.



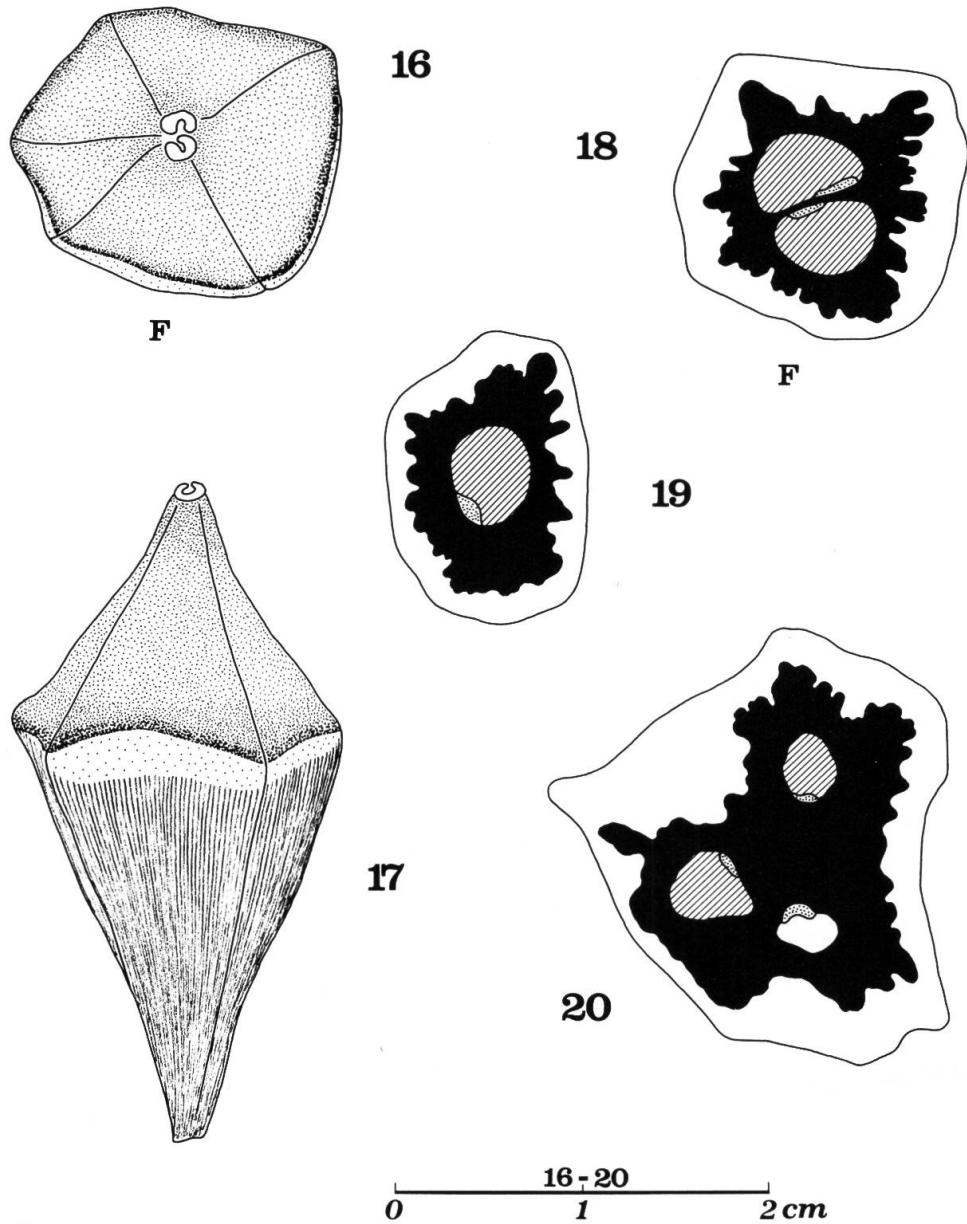
Figs. 7-11. — *Pandanus associatus*

**7:** rachis d'infrutescence (holotype) et trognon *t* de syncarpe (isotype) (les trois cicatrices bractéales supérieures n'étaient pas visibles et leur représentation était déduite des cicatrices bractéales inférieures, les trois bractées concernées ayant leur partie basale encore en place sur le rachis). **8-11:** bractées d'infrutescence supérieures (trouvées à part sur l'isotype) pliées suivant la nervure médiane, laquelle est à gauche.

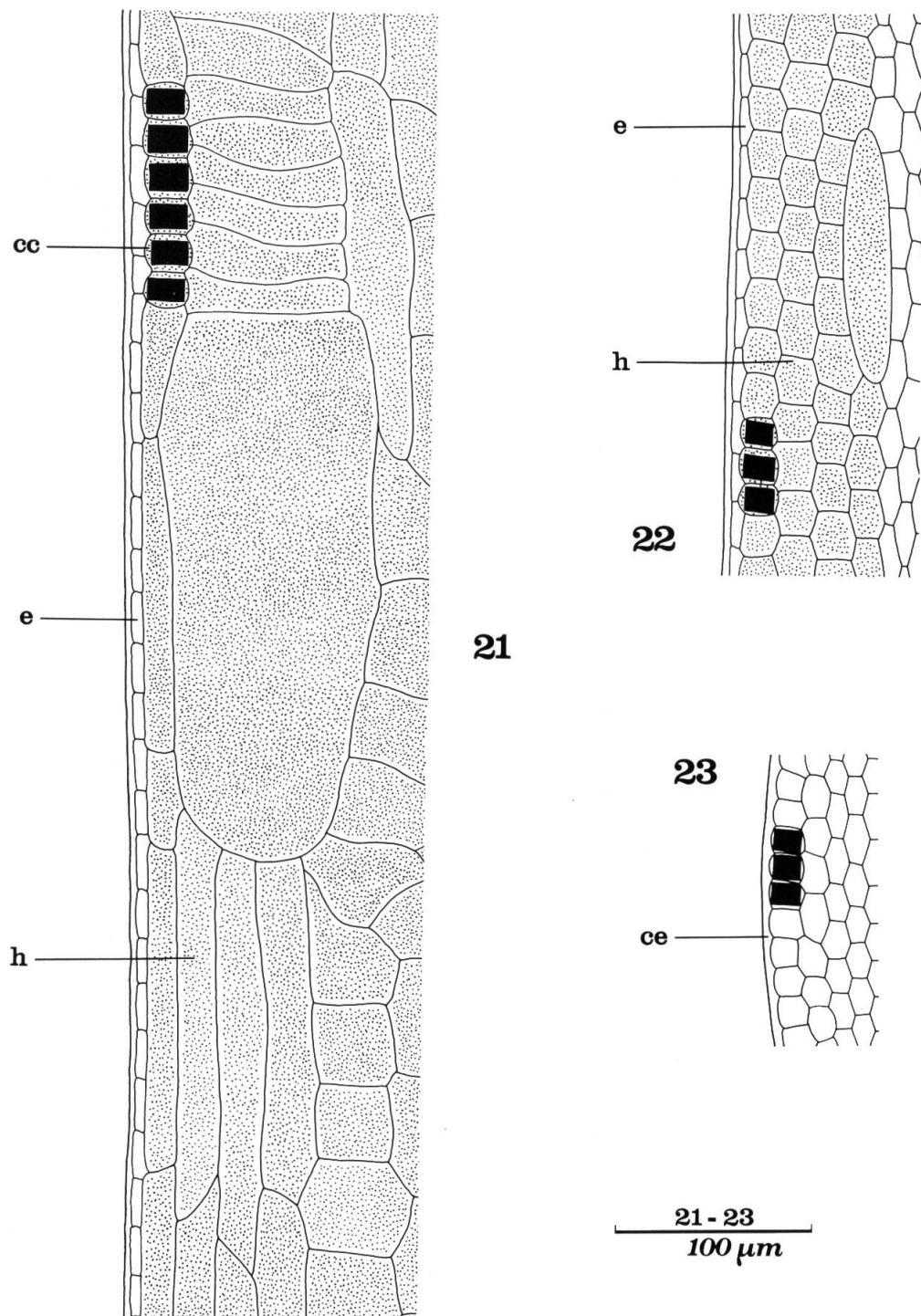


Figs. 12-15. — *Pandanus associatus* (isotype)

**12-14:** face apicale, face latérale et coupe transversale (moitié inférieure représentée) d'une drupe 9-loculaire (sur fig. 14, fibres intraloculaires représentées en pointillé et graines en hachures, et face F correspond à face F sur fig. 12). **15:** coupe axiale d'une drupe 6-loculaire (graine en hachures, tube germinatif en pointillé; la coupe passe par l'axe de la loge gauche).

Figs. 16-20. — *Pandanus associatus* (isotype)

**16-18:** face apicale, face latérale et coupe transversale (moitié inférieure représentée) d'une drupe 2-loculaire (sur fig. 18, fibres intraloculaires représentées en pointillé et graines en hachures, et face F correspond à face F sur fig. 16). **19, 20:** coupes transversales d'une drupe 1-loculaire et d'une drupe 3-loculaire (fibres intraloculaires représentées en pointillé, graines en hachures).



Figs. 21-23. — *Pandanus vandamii*, *P. connatus* et *P. associatus* (isotype) respectivement: coupes longitudinales de l'épicarpe piléal, montrant cellules cristallifères *cc*, épiderme *e*, cuticule-épiderme *ce* (cuticule observée, épiderme pas observé sans doute parce que très mince) et hypoderme *h* (cellules lignifiées en pointillé).

base du limbe et les basales de ces épines sont rétrorses, tandis que son syncarpe ne porte qu'environ 12 drupes. Sa drupe, surtout, est très différente (STONE, 1975: fig. 2): elle est bipyramidal (c'est-à-dire que sa partie connée est  $\pm$  de même longueur que sa partie libre), tandis que son endocarpe est clairement tenuimarginé et presque dépourvu d'excroissances supraloculaires. Chez *P. associatus*, par contre, la nervure médiane est presque totalement inerme dans le tiers inférieur; et ses épines sont toutes antrorses (cette différence ne semble toutefois pas importante, car si la feuille de cette espèce était aussi armée d'épines costales presque jusqu'à la base du limbe, ces éventuelles épines costales bassales seraient peut-être rétrorses aussi). Son syncarpe est presque deux fois aussi riche en drupes (d'une vingtaine). Enfin, sa drupe n'est jamais bipyramidal (figs. 13, 15 et 17), tandis que son endocarpe est crassimarginé et pourvu d'excroissances supraloculaires très longues qui ne s'étendent sur pas moins des 7/10 inférieurs de la distance entre le plafond des loges séminales et l'apex de la drupe (fig. 15).

### 3. Détail sur certains caractères du *Pandanus associatus*

#### a) Syncarpe

Le matériel carpique du type, tel qu'il fut reçu en prêt du Missouri Botanical Garden, comprenait 40 drupes, détachées de deux syncarpes: deux syncarpes seulement, parce que deux rachis d'infrutescence monosyncarpique (fig. 7) furent trouvés aussi sur ce matériel. Le nombre de 20 drupes par syncarpe — nombre décrit dans la diagnose — était donc déduit de ce nombre de 40. Il n'était pas possible de savoir si *Lorence & Roulleau 2792* comprenait encore d'autres drupes. Toutefois, ce nombre de drupes par syncarpe — comme, d'ailleurs, la forme subsphérique décrite plus haut des syncarpes de cette espèce — paraît très vraisemblable. En effet, un des deux trognons (fig. 7) a été aussi trouvé sur ce matériel; et en essayant de rassembler des drupes autour de lui pour en reconstituer le syncarpe, il a été possible de réaliser que celui-ci avait une forme  $\pm$  sphérique et env. 20 drupes.

Selon Lorence (in litt.), deux infrutescences seulement furent récoltées et mises en alcool jusqu'à son retour à la Réunion, les facilités de séchage ayant fait défaut à Mayotte; et lors du séchage à la Réunion, les deux syncarpes se détachèrent d'eux-mêmes de leur rachis. Cette séparation se comprend facilement si l'on considère l'extrémité apicale terminée en pointe du rachis (observée sur tous les deux rachis) et l'extrémité basale terminée aussi en pointe du tronc (fig. 7): elles révèlent un caractère de l'espèce, lequel est la fragilité de la zone d'insertion du syncarpe à son rachis porteur.

D'autre part, il paraît que les drupes de ces syncarpes se laisseront facilement séparer à la main lors du séchage ou du montage. En fait, aucune d'elles ne fut trouvée porteuse de traces de scie ou de couteau.

#### b) Spirale bractéale

La spirale bractéale, qui relie les points d'insertion des nervures médianes des bractées successives du rachis de bas en haut (ils sont sur les trois lignes saillantes du rachis), est dextrorse sur le rachis d'infrutescence de l'holotype (fig. 7); sur celui de l'isotype, elle est sinistrorse (ce terme, comme l'autre, s'entend de la même manière que pour la tige des plantes volubiles). Ces deux infrutescences provenaient donc de deux individus distincts. La spirale foliaire, qui relie les points d'insertion des nervures médianes de toutes les feuilles successives de l'axe, bractées comprises, est donc sinistrorse ou dextrorse selon les individus chez *P. associatus*. Cette variation semble générale dans le genre *Pandanus* puisqu'elle a été observée aussi chez plusieurs autres espèces africaines décrites (HUYNH, 1983: 100; 1984: 351 et 352) ou inédites. Elle mérite une étude approfondie sur le terrain.

#### c) Fibres axiales et fibres intraloculaires

L'endocarpe du genre *Pandanus* fait très souvent saillie au-dessus de l'axe des loges séminales, et ces excroissances supraloculaires de l'endocarpe sont souvent très longues et peuvent atteindre même la base du style ou presque chez certaines espèces telles que *P. heudeletianus* (Gaudich.) Balf. fil. Les fibres axiales (terme employé pour la première fois dans HUYNH, 1986) sont les fibres du mésocarpe supérieur qui prolongent ces excroissances jusqu'à l'apex de la drupe. Elles

sont presque toujours visiblement plus épaisses que les autres fibres de ce mésocarpe, appelées “fibres extra-axiales”: les fibres axiales du *P. associatus*n’échappent donc pas à cette règle générale (fig. 15).

Les fibres axiales se prolongent loin au-dessous des loges séminales en traversant les excroissances supraloculaires de l’endocarpe et en longeant ensuite la face interne de la paroi des loges séminales, dans lesquelles elles sont appelées “fibres intraloculaires” (ce terme, employé pour la première fois dans HUYNH (1986), est synonyme du terme “funicule” dans HUYNH (1980: 397), auquel il est préféré en raison de sa simplicité descriptive). Sur les coupes transversales des drupes pluriloculaires du *P. associatus*, les fibres intraloculaires sont toujours centripètes (figs. 14, 18 et 20). Une comparaison de ces coupes aux faces apicales de ces drupes (figs. 12 et 16) indique que les fibres axiales doivent aboutir chacune à un stigmate, plus précisément au côté de l’ouverture de celui-ci — là où sont les papilles stigmatiques — et non au côté de son dos. En effet, à l’encontre des fibres extra-axiales, lesquelles sont pleines, les fibres axiales du genre *Pandanus* sont creuses, et ce canal interne aboutit au plafond de la loge séminale par un petit orifice, par lequel, sans doute, le tube pollinique pénètre dans cette loge.

#### d) *Epicarpe piléal*

Le pileus est la partie de drupe qui, à aucun stade de développement du syncarpe, n’est soudée aux drupes voisines (c’est la partie représentée en pointillé-dense sur figs. 13 et 17). Son épicarpe à l’état mûr montre une anatomie variable d’une espèce à l’autre mais constante quant à ses principaux caractères à l’intérieur d’une même espèce. Les caractères anatomiques de l’épicarpe piléal sont donc distinctifs entre espèces dans ce genre.

Prenons pour exemple la sous-section *Mammillarisia*, où quatre espèces ont pu être étudiées à ce point de vue. Toutes ont un hypoderme piléal formé de 3-4 couches de cellules, mais ces cellules varient dans leur forme et dans la nature chimique de leur paroi suivant les espèces. Ainsi, chez *P. connatus*(*St. John* 26578, isotype, UC!), ces cellules sont ± isodiamétriques, rarement de forme allongée et à axe parallèle à l’épiderme (dans ce cas, leur longueur ne dépasse pas un ordre de grandeur de 135 µm), et toutes ou presque sont lignifiées (fig. 22). Chez *P. vandamii*(*Stone* 7802, US!), elles sont aussi toutes ou presque lignifiées, mais la plupart sont fortement allongées et à axe parallèle à l’épiderme tandis que certaines d’entre elles sont de véritables cellules géantes, atteignant même 438 µm de longueur et 115 µm de largeur et de profondeur; de plus, les couches de cellules sous-jacentes sont lignifiées aussi (fig. 21). Chez *P. pervilleanus*(*Cremers* 1930, MO!; *Stone* 7811, US!) et *P. associatus*, par contre, les cellules de l’hypoderme piléal montrent une paroi dépourvue de formation secondaire (sauf celles qui entourent certains stomates et qui sont lignifiées), et sont ± isodiamétriques (fig. 23).

Une différenciation spécifique semblable s’observe aussi dans *Pandanus* sect. *Souleyetia* (HUYNH, 1986). C’était la première fois, semble-t-il, que l’anatomie de l’épicarpe piléal a été utilisée pour distinguer entre espèces dans ce genre.

La structure de l’épicarpe piléal a donc une valeur taxonomique certaine. Il reste toutefois à savoir si elle est aussi un indice d’affinité interspécifique dans certains cas. Un cas intéressant à étudier sous ce rapport est le couple *P. guillaumetii* et *P. pichisermollii*. En effet, ces deux espèces forment à elles seules la sous-section *Guillaumetia*, ce qui indique déjà leur affinité réciproque certaine; mais, en plus cette affinité est très étroite puisqu’elle affecte, entre autres, aussi bien la structure de la drupe (drupes 5-6-loculaire et 7-8-loculaire respectivement) que la feuille (limbe coriace, armé sur les plis latéraux) et même l’habitus (port en colonne, exclusif dans la section *Mammillarisia*). Dans le cas du *P. vandamii*, au moins, la structure vraisemblablement particulière de son épicarpe piléal semble confirmer son isolement taxonomique dans la sous-section *Mammillarisia*(HUYNH, 1979b: 505): “particulière” parce que les cellules hypodermiques de cet épicarpe sont fortement allongées pour la plupart (fig. 21), ce qui semble rare dans le genre *Pandanus*.

#### *Partie technique*

Pour l’étude de l’anatomie de l’épicarpe piléal, des fragments de cet épicarpe furent prélevés à l’aide d’une lame de rasoir après humectation préalable de la drupe dans l’eau chaude pendant 10 minutes. De quelques-uns de ces fragments, des coupes longitudinales minces furent faites à

la main; les autres fragments furent dépouillés des fibres périphériques du mésocarpe supérieur à l'aide d'une paire de brucelles fines. Une partie des fragments épicarpiques ainsi nettoyés et des coupes obtenues fut blanchie dans l'eau de Javel, rincée dans l'eau, traitée dans l'acide acétique à 10%, de nouveau rincée dans l'eau, puis ajoutée à l'autre partie. Les deux parties furent ensuite colorées dans la phloroglucine-chlorhydrique pendant 10 minutes, déshydratées dans l'éthanol, passées dans le toluol, puis montées dans du Permount.

Quant à la micromorphologie foliaire, les techniques d'étude ont été décrites dans HUYNH (1974: 195-197).

#### REMERCIEMENTS

Ce travail n'aurait pas été possible sans le matériel prêté par le Missouri Botanical Garden (St. Louis), le Département botanique de la Smithsonian Institution (Washington) et le Département botanique de l'Université de California (Berkeley). L'auteur désire remercier, en outre, Dr. N. R. Morin (Missouri Botanical Garden) et Dr. D. Lorence pour certaines informations nécessaires à la description de la nouvelle espèce.

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- GUILLAUMET, J.-L. (1973). Formes et développement des "Pandanus" malgaches. *Webbia* 28: 495-519.
- HUYNH, K.-L. (1974). La morphologie microscopique de la feuille et la taxonomie du genre Pandanus I. Aperçu général sur les caractères micromorphologiques de la feuille du genre Pandanus et leur valeur taxonomique. *Bot. Jahrb. Syst.* 94: 190-256.
- HUYNH, K.-L. (1978). L'appareil mâle de quelques Pandanus du sous-genre Vinsonia (Pandanaceae) et sa signification taxonomique, phylogénique et évolutive. *Beitr. Biol. Pflanzen* 53: 447-471.
- HUYNH, K.-L. (1979a). La morphologie microscopique de la feuille et la taxonomie du genre Pandanus V. P. subg. Vinsonia et P. subg. Martellidendron 1. Partie systématique. *Bot. Jahrb. Syst.* 100: 321-371.
- HUYNH, K.-L. (1979b). La morphologie microscopique de la feuille et la taxonomie du genre Pandanus VI. P. subg. Vinsonia et P. subg. Martellidendron 2. Considérations sur P. subg. Vinsonia. *Bot. Jahrb. Syst.* 100: 473-517.
- HUYNH, K.-L. (1980). Quelques espèces de Pandanus (Pandanaceae) peu connues des archipels des Philippines, de Palaos et de Salomon. *Candollea* 35: 385-419.
- HUYNH, K.-L. (1983). Pandanus borbonicus (Pandanaceae), une espèce nouvelle de l'île de la Réunion. *Candollea* 38: 81-103.
- HUYNH, K.-L. (1984). Etude des Pandanus (Pandanaceae) d'Afrique occidentale (première partie). *Bull. Mus. Natl. Hist. Nat., Paris, 4<sup>me</sup> sér., 6, sect. B, Adansonia* 3: 335-358.
- HUYNH, K.-L. (1986). Pandanaceae. In: "Flore du Gabon" (sous presse).
- MARTELLI, U. (1908). Pandanus, nuove specie descritte. *Webbia* 2: 423-439.
- MARTELLI, U. & R. PICHI-SERMOLLI (1951). Les Pandanacées récoltées par Henri Perrier de la Bâthie à Madagascar. *Mém. Inst. Sci. Madagascar, Sér. B, Biol. Vég.* 3(1): 1-174.
- ST. JOHN, H. (1960). Revision of the genus Pandanus Stickman I. Key to the sections. *Pacific Sci.* 14: 224-241.
- ST. JOHN, H. (1968a). Revision of the genus Pandanus Stickman XXVI. Pandanus mayotteensis from the Iles Comores. *Pacific Sci.* 22: 99-103.
- ST. JOHN, H. (1968b). Revision of the genus Pandanus Stickman XXVII. Pandanus novelties from Madagascar. *Pacific Sci.* 22: 104-137.
- ST. JOHN, H. (1974). Revision of the genus Pandanus Stickman XXXVII. Pandanus on Aldabra Island, Indian Ocean. *Pacific Sci.* 28: 83-100.
- STONE, B. C. (1970). New and critical species of "Pandanus" from Madagascar. *Webbia* 24: 579-618.
- STONE, B. C. (1975). New and noteworthy Pandanus (Pandanaceae) from Madagascar collected by J.-L. Guillaumet and G. Cremers. *Adansonia, ser. 2, 14:* 543-552.

