

Étude des Pandanus (Pandanaaceae) d'Afrique occidentale (12e partie) : espèces nouvelles du Cameroun

Autor(en): **Huynh, Kim-Lang**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Botanica Helvetica**

Band (Jahr): **101 (1991)**

Heft 2

PDF erstellt am: **27.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-70317>

Nutzungsbedingungen

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

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

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

Haftungsausschluss

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

Étude des *Pandanus* (Pandanaeae) d'Afrique occidentale (12^e partie): Espèces nouvelles du Cameroun

Kim-Lang Huynh

Laboratoire de Phanérogamie, Institut de Botanique, Université de Neuchâtel, CH-2007 Neuchâtel, Suisse

Manuscrit accepté le 22 Mai 1991

Abstract

Huynh K.-L. 1991. Study of *Pandanus* (Pandanaeae) of West Africa. 12. New species of Cameroon. Bot. Helv. 101: 247–257.

Three new *Pandanus* species from Cameroon are described: *P. crassilix* Huynh, *P. latilocolatus* Huynh, and *P. tenuimarginatus* Huynh.

Key words: Africa, Cameroon, Pandanaeae, *Pandanus*, taxonomy.

Introduction

On connaît jusqu'à présent deux espèces de *Pandanus* propres au Cameroun: *P. kamerunensis* Warb. (Warburg 1900) et *P. satabiei* Huynh (Huynh 1984). *P. candelabrum* P. Beauv., qui est une espèce nigériane et aussi la première espèce de ce genre décrite en Afrique continentale, a été identifié sur un échantillon du Cameroun dans une tentative de combler les lacunes de sa morphologie diagnostique (Huynh 1984). Les recherches ultérieures, en établissant le bien-fondé de l'endémicité spécifique en général étroite de ce genre en Afrique occidentale (voir p. ex. Huynh 1988 b: 112; Huynh 1989: 68), indiquent toutefois qu'une telle tentative ne peut avoir quelque chance de succès qu'avec des échantillons à récolter dans les environs de la ville de Benin (Sud Nigéria), localité-type de cette espèce (voir Huynh 1989: 62–66).

Depuis le premier travail du présent auteur sur les *Pandanus* du Cameroun (Huynh 1984), trois espèces nouvelles ont été identifiées dans ce pays (vide infra). Certains de leurs caractères spécifiques demeurent inconnus, comme chez la plupart des autres espèces de ce genre (Huynh 1988 b: 111). Toutefois, tous les caractères essentiels nécessaires à leur reconnaissance – à savoir les caractères carpiques (voir p. ex. Huynh 1988 b: 110) – sont connus, ce qui explique leur description dans le présent travail. Quant aux caractères encore inconnus, ils seront décrits au fur et à mesure qu'ils seront connus grâce à d'autres récoltes, qu'on peut, sans problème, identifier en se basant sur ces caractères carpiques, lesquels sont nombreux et décrits ci-dessous.

Par ailleurs, la structure très différente de la drupe de ces trois espèces (fig. 6, 8 et 16) montre l'importance primordiale de la structure de la drupe dans la différenciation spécifique de ce genre en Afrique occidentale comme dans tout son territoire (voir aussi

Huynh 1987: 145; Huynh 1988 b: 115). Cette structure n'a pas été utilisée à sa juste valeur taxonomique dans le passé (voir, pour exemple, les caractères relevant de cette structure décrits dans la diagnose originale de *P. kamerunensis*, ci-dessous). La nécessité d'une étude approfondie de la structure de la drupe dans toute description diagnostique d'espèce dans ce genre apparaît ainsi évidente.

Observations et discussion

Clé des espèces

- | | | |
|---|---|---------------------------|
| 1 | Loge séminale à centre clairement supramédian | 2 |
| | – Loge séminale à centre médian ou inframédian | 4 |
| 2 | Loge séminale ± équiaxe | <i>P. latiloculatus</i> |
| | – Loge séminale clairement longiaxe | 3 |
| 3 | Endocarpe jamais ascendant à la périphérie, où il mesure au plus 0,8–1 mm dans le sens parallèle à l'axe de la drupe | <i>P. tenuimarginatus</i> |
| | – Endocarpe ascendant à la périphérie, où il mesure beaucoup plus que 1 mm dans le sens parallèle à l'axe de la drupe | <i>P. satabiei</i> |
| 4 | Endocarpe au milieu de la drupe | <i>P. crassilix</i> |
| | – Endocarpe au-dessous du milieu de la drupe | <i>P. kamerunensis</i> |

1. Problème de l'identité de *Pandanus kamerunensis*

Cette espèce a été décrite par Warburg (1900) mais sans illustration et avec peu de détails quant à ses caractères carpiques. Au cours de cette révision des *Pandanus* d'Afrique occidentale, le présent auteur a essayé à diverses reprises d'en retrouver le matériel carpique type afin de redécrire ces caractères et de les illustrer, mais en vain, ce matériel étant, selon toute vraisemblance, totalement perdu. Néanmoins il semble possible de reconnaître cette espèce par certains de ses caractères carpiques décrits par Warburg (1900: 66): «Syncarpia . . . , drupae 150–300 in syncarpio 1-2-loculares alte connatae 3 cm longae 10–12 mm latae, parte libera alte pyramidata 10–12 mm longa tuberculata acute angulosa subacuta, apice in costis minute aculeatae vertice stigmatibus reniformibus sessilibus 1 ½ mm latis coronatae. Endocarpium osseum infra medium drupae collocatum 1 cm longum, mesocarpium superum fibroso-medullosum fere 2 cm longum.» En effet, aucune autre espèce connue à ce jour en Afrique occidentale n'a des drupes de 3 cm et uniloculaires pour la plupart (c'est sans doute le cas des drupes de cette espèce), et qui ont un endocarpe situé au-dessous du milieu et un mésocarpe supérieur mesurant presque les deux tiers de la longueur de la drupe.

2. *Pandanus latiloculatus* Huynh, sp. nov. (sect. *Souleyetia*)

Arbor 15–20 m alta; trunco recto, aculeis crassis dense oblecto, radicibus gralliformibus 1,5 m altis suffulto. Folia coriacea, laevissima, atro-virida nitidaque in pagina ventrali (= adaxiali), pallide virida in dorsali, biplicata, ad 4 m longa 11,5 cm lata in basi laminae 9 cm in medio; vagina circa 12 cm longa; venis secundariis longitudinalibus circa 150 in medio, in pagina dorsali fere ad basim laminae manifestis, in ventrali occultis in tertia infera, manifestis in media supera; venis tertiis transversalibus occultis in ambabus paginis; dentibus marginalibus omnibus antrorsis, interdum bifurcatis, in tertia infera ad 3,8 mm in ventre longis 5–42 mm inter se separatis, in media ad 2,5 mm in

ventre longis 9–22 mm inter se separatis, in supera ad 2 mm in ventre longis 2–11 mm inter se separatis; dentibus costalibus retrorsis in $\frac{1}{4}$ infera antrorsis in $\frac{3}{4}$ superis, tam longis quam marginalibus sub isdem libramentis sed generaliter magis remotis. Folia juvenilia circa 1 m longa, 3 cm lata, tenua; dentibus costalibus omnibus antrorsis in tertia supera, omnibus retrorsis in media inferaque, generaliter magis remotis quam marginalibus sub isdem libramentis; plicis 2–6 dentibus antrorsis infra caudam (=partem apicalem e puncto confluentiae plicarum) armatis. Drupae 1-loculares circa 4,2 cm longae 1,2 cm latae 0,7 cm crassae, interdum 2- vel 3-loculares; endocarpio 6–7 mm longo in axe, 2,5–3,5 mm in peripheria, circa 1,1 cm ab apice drupae distant, circa 2 cm a basi; loculo seminali late oburceolato, interdum \pm rotundo, circa 5,3 mm longo 5,8 mm lato, centro perspicue supramediano, pariete supero endocarpico leviter convexo, fere uniformiter tenui, circa 0,5 mm crasso in axe, fibra intraloculari circa 1,2 mm lata in medio; tubo germinationis nitido (tamquam loculo seminali), brevissimo, circa 0,7 mm longo infra loculum seminale, in fibras a basi loculi seminalis deorsum versus exsertas tote connato; mesocarpio supero circa 1,2 cm longo, basi leviter infra apicem loculi seminalis posita, fibra axiali (= fibra in axe loculi seminalis posita et canalem fecundationis concludenti) ut maximum tam crassa quam fibris extraaxialibus, saepe manifeste tenuiore; mesocarpio infero circa 2,2 cm longo, fibris crassissimis perspicue crassioribus quam in supero. – Fig. 1-6.

Type: *J. J. Bos 4101* (WAG, holo-), Cameroun, 17 km N of Kribi, 3°02'N 9°58'E, swamp in soggy forest, about 1 km from sea, 8.III.1969. Iso-: K, M, P, PRE, YA.

Autres notes de récolte sur le type: Large candelabra-shaped trees, 15–20 m tall, on low stiltroots (to 1,5 m) straight cylindrical bole pale grey, densely covered with thick prickles, leaves up to 4 m long, stiffly leathery, very smooth, shiny rather dark green above, pale green below, densely parallel veined; leaves taken from small sprout of thick lateral stem; old fruits collected from the floor, pale brown fibrous mesocarps containing the stony seed.

Remarques

Sur les feuilles adultes récoltées, la gaine mesure environ 12 cm de long; la denticulation costale commence à 30–40 cm de la base, et les épines rétroscées font place à des épines antrorsées à partir de 100–110 cm. Aucune partie apicale n'ayant pu être étudiée, il n'est pas possible d'établir si ces feuilles sont denticulées aux deux plis latéraux, comme le sont les jeunes feuilles.

Les drupes décrites dans la diagnose ont toutes perdu leur épicarpe et leur forme normale, c'est-à-dire celle qu'elles avaient eue avant que cet épicarpe ne fût détruit. Les matières spongieuses dans les mésocarpes ont aussi disparu, mettant ainsi à nu les fibres mésocarpiques et les rendant totalement libres les unes des autres. Ces drupes paraissent correspondre aux «old fruits collected from the floor», dont il est question ci-dessus. Leur endocarpe est osseux, dur, mais encore d'un brun pâle, ce qui semble indiquer que les syncarpes dont elles proviennent se sont détachés de l'arbre quand ils n'étaient pas encore tout à fait mûrs. Il reste à établir si cette libération prématurée des syncarpes est un caractère spécifique chez cette espèce.

P. latiloculatus se signale par certains caractères carpiques inhabituels (fig. 6). Ainsi, sa fibre axiale, qui n'est jamais plus épaisse – souvent elle est clairement plus mince – que les fibres extra-axiales, est un fait rare parmi les espèces d'Afrique occidentale. Son tube germinatif, très court, est aussi très peu fréquent parmi ces espèces. La paroi supérieure endocarpique de sa loge séminale n'est pas proéminente dans le mésocarpe supérieur

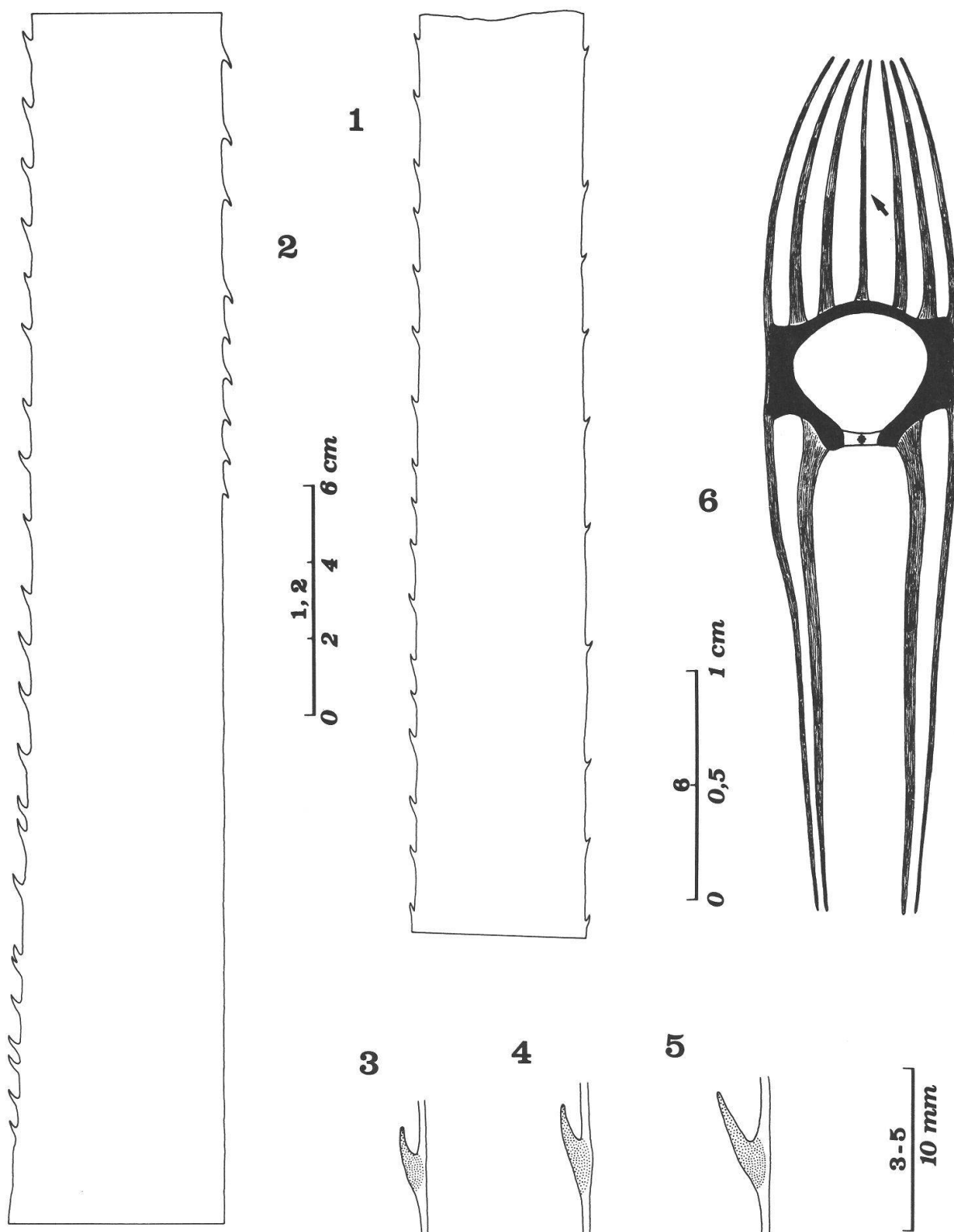


Fig. 1–6. *Pandanus latiloculatus* (holotype). – Fig. 1 et 2: partie moyenne (extrémité inférieure à environ 180 cm de la base de la gaine) et partie inférieure (extrémité inférieure à environ 15 cm de la base de la gaine) d'une feuille pliées suivant nervure médiane, celle-ci à droite. – Fig. 3–5: épines marginales parmi les plus grandes dans parties supérieure, moyenne et inférieure de la même feuille. – Fig. 6: coupe axiale d'une drupe uniloculaire (flèche: fibre axiale; *: tube germinatif).

comme dans le cas général de ces espèces (p. ex. fig. 8 et 16); au contraire, elle y est seulement légèrement convexe. Mais c'est sa loge séminale surtout, qui est particulière, par le fait qu'elle est inhabituellement large – d'où l'épithète *latiloculatus* –, en général (un peu) plus large que longue (et non: clairement plus longue que large, comme dans le cas général de ces espèces: p. ex. fig. 8 et 16). Une telle loge séminale (fig. 6), invariablement observée sur un très grand nombre de drupes étudiées à ce point de vue, est unique parmi les espèces d'Afrique occidentale connues et permet donc une reconnaissance rapide de cette espèce.

Un autre caractère spécifique de *P. latiloculatus* peut être déduit de la denticulation costale de ses jeunes feuilles, mais il doit encore être confirmé sur d'autres récoltes. Considérons, pour exemple, une jeune feuille entière parmi celles qui ont été récoltées. Elle mesure environ 84,5 cm de long. La denticulation marginale y commence à environ 8 cm de la base de la feuille. La denticulation costale y débute à environ 8,2 cm; les épines inférieures sont toutes rétroscées; ce n'est qu'à environ 60 cm que s'observe la première épine antrorse. Ainsi, ces jeunes feuilles ont une denticulation costale rétroscée sur environ les deux tiers du limbe, ce qui est très remarquable.

Par la fibre axiale de son mésocarpe supérieur, laquelle est au plus aussi épaisse – souvent clairement plus mince – que les fibres extra-axiales, *P. latiloculatus* rappelle *P. brevifragalis* Huynh, une espèce du Burkina Faso (Huynh 1988 a).

3. *Pandanus tenuimarginatus* Huynh, sp. nov. (sect. *Souleyetia*)

Drupae 1-loculares 3,5–3,8 cm longae 1,1–1,5 cm latae 0,8–1 cm crassae, interdum 2-loculares 1,4–1,5 cm latae 1,2–1,3 cm crassae, 5- vel 6-angulares, in sicco ad medium liberae; pileo pyramidali, circa 1 cm longo, prominenti in basi, costis verticalibus saepe ex parte occultis et cristis epicarpicis praedito; stigmatibus reniformibus, circa 1,7 × 1,1 mm; endocarpio circa 10 mm longo in axe, e vicinitate loculi seminalis abrupte brevissimo ad peripheriam, ibi nunquam ascendenti et circa 0,8 mm longo, circa 0,9 cm ab apice drupae distant, circa 1,8 cm a basi; loculo seminali ovato, circa 7 × 4 mm, centro perspicue supramediano, pariete supero endocarpico circum $\frac{1}{3}$ inferam mesocarpii superi attingenti et leviter crassescenti in axe ibi circa 1,8 mm crasso; tubo germinationis nitido (tamquam loculo seminali), circa 1,5 mm longo infra loculum seminale, superne in fibras a basi loculi seminalis deorsum versus exsertas connato; mesocarpio supero circa 1,4 cm longo, in sicco materiis spongiosis copiose praedito, basi \pm plana, circum medium loculi seminalis posita, fibra axiali manifeste crassiore quam fibris extraaxialibus; mesocarpio infero circa 2,4 cm longo, \pm plano in apice, in sicco materiis spongiosis copiose praedito, fibris crassissimis superne saepe abrupte extrorsum divergentibus et \pm tam crassis quam fibris extraaxialibus crassissimis in supero. – Fig. 7 et 8.

Type: Coll. illegib. (FI, holo-), Cameroun, 1888.

Remarques

L'endocarpe comme l'albumen sont d'un brun foncé.

Le type a été récolté au Cameroun en 1888 par un certain «Burm» ou «Burnt». En effet, le nom de ce collecteur, peut-être un Allemand (?), a été manuscrit de manière peu lisible par Martelli. Une xérocopie de l'étiquette porteuse de ce nom a été lue – pour déchiffrement et à la demande du présent auteur – par le très regretté René Letouzey (Laboratoire de Phanérogamie, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris), le botaniste le mieux documenté sur les anciennes collections du Cameroun (voir Letouzey 1968), mais sans plus de succès: «... ce collecteur m'est totalement inconnu, même après

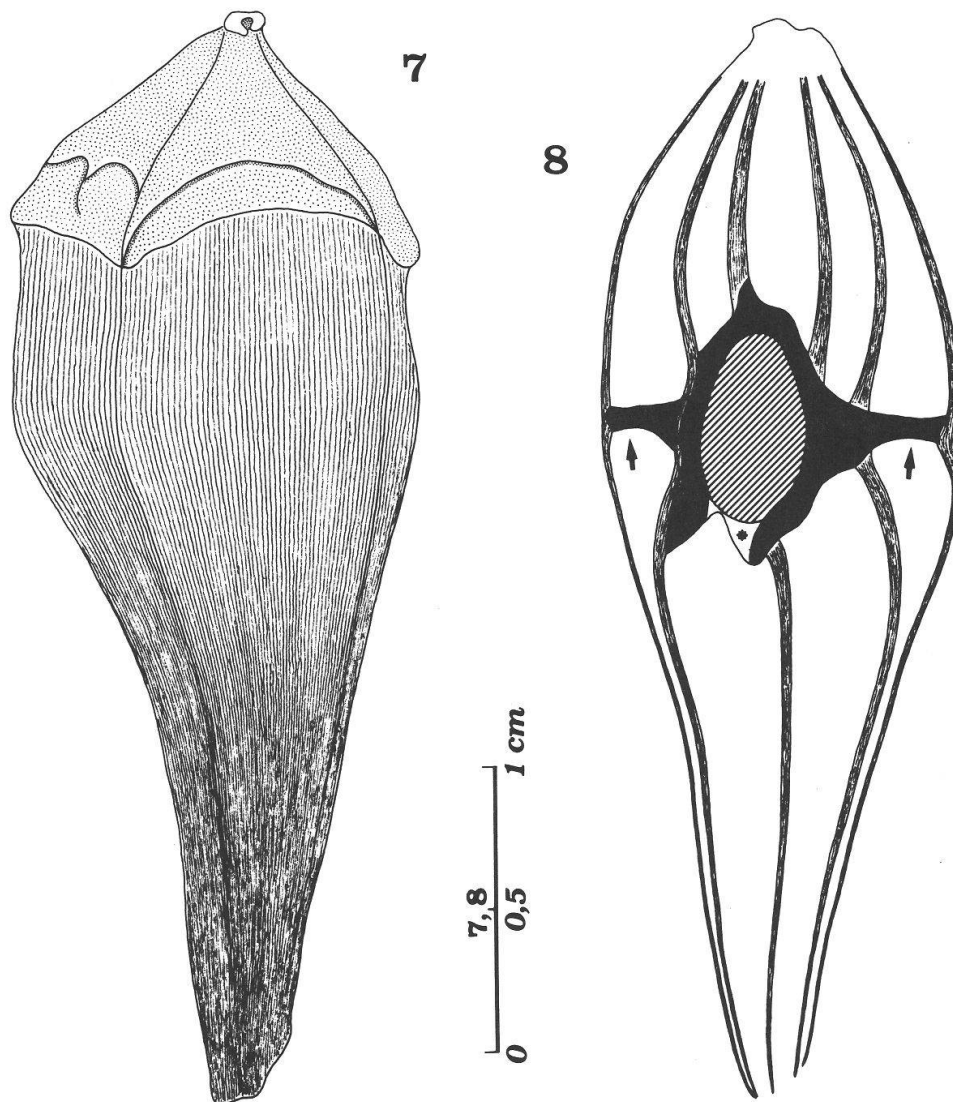


Fig. 7 et 8. *Pandanus tenuimarginatus* (holotype). – Fig. 7: drupe uniloculaire. – Fig. 8: coupe axiale de la même drupe (flèches: endocarpe périphérique; hachures: graine; *: tube germinatif).

diverses recherches . . . » (comm. pers. de René Letouzey le 4.VIII.1986). Aucun nom de collecteur similaire ne figure, non plus, parmi les collecteurs allemands au Cameroun à cette époque cités par Timler & Zepernick (1987: 156). D'un autre côté, bien qu'il n'y ait pas d'indication de localité sur l'étiquette, cet échantillon a été très probablement récolté dans la région de Douala, à laquelle correspondait généralement le «Cameroun» d'alors.

La morphologie microscopique de l'épicarpe, étudiée par l'observation – sur des fragments d'épicarpe piléal et infrapiléal (préparations obtenues selon la méthode décrite dans Huynh 1985: 592–593) – d'abord de l'épiderme, puis de l'hypoderme en faisant descendre l'objectif du microscope, montre les caractères suivants. Dans la partie supérieure de l'épicarpe piléal, la plupart des cellules hypodermiques sont lignifiées. Les plus grandes d'entre elles sont de forme allongée et orientées plus ou moins perpendiculairement à l'axe de la drupe; elles sont à peu près aussi larges que les autres cellules, mais 4–5 fois plus longues. Plusieurs cellules épidermiques sont aussi lignifiées. Dans la partie

inférieure de l'épicarpe piléal, seul un faible pourcentage de cellules hypodermiques sont lignifiées; certaines d'entre elles sont géantes, jusqu'à $130 \times 90 \mu\text{m}$ ou plus, et orientées plus ou moins parallèlement à l'axe de la drupe; d'autres sont aussi très longues (jusqu'à $130 \mu\text{m}$ ou plus) mais étroites et à paroi très épaisse, et orientées dans la même direction. Quant aux cellules cristallifères, pourvues chacune d'un cristal, leur densité varie. Dans les zones apicale et basale de l'épicarpe piléal, leur densité est faible et semblable à celle qu'elles ont dans l'épicarpe infrapiléal de *P. chevalieri* Huynh (Huynh 1988 b: fig. 17). Dans la zone médiane, leur densité est beaucoup plus grande et semblable à celle qu'elles ont dans l'épicarpe infrapiléal de *P. pseudochevalieri* Huynh (Huynh 1988 b: fig. 18). Quant à l'épicarpe infrapiléal, il semble dépourvu de cellules hypodermiques et épidermiques lignifiées. Les cellules cristallifères y montrent à peu près la même densité que dans la zone basale de l'épicarpe piléal.

P. tenuimarginatus se signale par son endocarpe très particulier (fig. 8). En effet, non seulement celui-ci est exceptionnellement court sur tout son pourtour – d'où l'épithète *tenuimarginatus* – mais, en plus, en allant de la loge séminale à la périphérie, la forte réduction longitudinale de l'endocarpe autour de cette loge commence aux abords mêmes de celle-ci, ce qui n'a été observé chez aucune autre espèce. Il en résulte un endocarpe périphérique à la fois très court sur tout son pourtour et très bien différencié, tel que sur une coupe axiale de la drupe, l'endocarpe dans son ensemble affecte la forme d'un oiseau en envol, très caractéristique. Un autre caractère remarquable est que les fibres les plus épaisses du mésocarpe inférieur sont souvent orientées brusquement vers l'extérieur à leur sortie de l'endocarpe (comparer fig. 8 avec fig. 16).

Par sa loge séminale ovale et à centre clairement supramédian, de même que par son mésocarpe supérieur à base située aux environs de ce centre, *P. tenuimarginatus* montre une certaine affinité avec *P. satabiei*.

4. *Pandanus crassilix* Huynh, sp. nov. (sect. *Souleyetia*)

Folia circa 150 cm longa 5,6 cm lata in medio 6,4 cm in basi laminae, in sicco nitida in pagina ventrali, caeca in dimidio supero paginae dorsalis sed leviter nitida in infero, plicis inermibus; cauda circa 8–9 cm longa, canale medio ad apicem manifesto praedita; venis secundariis longitudinalibus circa 110 in medio, in pagina dorsali omnibus manifestis, in ventrali generaliter omnibus manifestis sed inferne obscuris prope costam mediam marginesque; venis tertiis transversalibus omnibus occultis in $\frac{3}{4}$ superis paginae dorsalis, in $\frac{1}{4}$ infera occultis prope margines et inter plicas sed obscuris alibi, in dimidio supero paginae ventralis generaliter manifestis sed obscuris prope costam mediam marginesque, in infero superne obscuris inferne generaliter manifestis; dentibus marginalibus omnibus antrorsis, in dimidio infero stramineis in basi atro-brunneis in apice, in supero tote stramineis, raro atro-brunneis in apice, in tertia infera ad 3,5 mm in ventre longis ad 25 mm inter se separatis, in media ad 2,4 mm in ventre longis ad 15 mm inter se separatis, in supera ad 1,5 mm in ventre longis ad 10 mm inter se separatis, in cauda ad 0,4 mm in ventre longis ad 4 mm inter se separatis; dentibus costalibus stramineis, raro atro-brunneis in apice, generaliter magis remotis quam marginalibus sub isdem libramentis, in $\frac{1}{4}$ infera generaliter retrorsis, in $\frac{3}{4}$ superis omnibus antrorsis, in dimidio infero \pm tam longis vel longioribus/brevioribus quam marginalibus sub isdem libramentis, in supero caudaque omnibus brevioribus. Drupae 1-loculares circa 3,5 cm longae 0,9 cm latae 0,7 cm crassae, interdum 2-loculares circa 1,5 cm latae 0,8 cm crassae, 5- vel 6-angulares, in sicco ad apicem mesocarpii inferi liberae, in medio leviter attenuatae; pileo 0,6–0,7 cm longo, costis verticalibus manifestis sed non prominentibus, stigmatibus hippocrepiformibus,

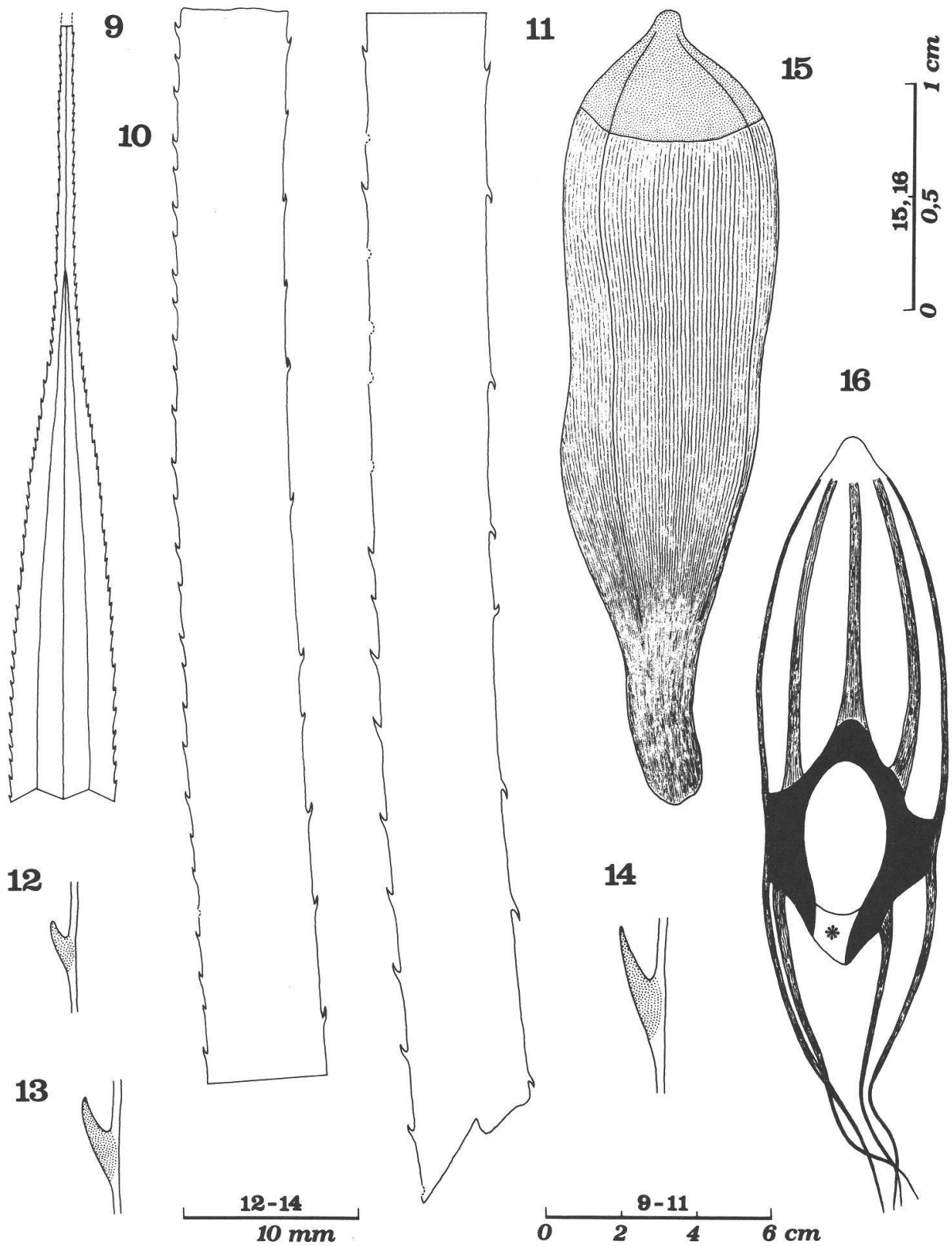


Fig. 9–16. *Pandanus crassilix* (holotype). – Fig. 9: partie supérieure d’une feuille (face ventrale). – Fig. 10 et 11: parties moyenne et inférieure de la même feuille pliées suivant nervure médiane, celle-ci à droite. – Fig. 12–14: épines marginales parmi les plus grandes dans parties supérieure, moyenne et inférieure de la même feuille. – Fig. 15: drupe uniloculaire. – Fig. 16: coupe axiale de la même drupe (*: tube germinatif).

circa $1,1 \times 1$ mm; endocarpio circa 11 mm longo in axe, 2,5–4 mm in peripheria ibi non ascendenti et leviter concavo, circa 1,3 cm ab apice drupae distanti, circa 1,2 cm a basi; loculo seminali ovato, circa 7×4 mm, centro mediano interdum leviter inframediano, pariete supero endocarpico circum $\frac{1}{4}$ inferam mesocarpium superi attingenti et leviter crassescenti in axe ibi circa 1,8 mm crasso; tubo germinationis nitido (tamquam loculo seminali), circa 2,3 mm longo infra loculum seminale, libero vel superne in fibras a basi loculi seminalis deorsum versus exsertas leviter connato; mesocarpio supero circa 1,8 cm longo, materiis spongiosis fere tote destituto, basi circum $\frac{1}{3}$ superam loculi seminalis posita, fibra axiali leviter crassiore quam fibris extraaxialibus; mesocarpio infero circa 1,5 cm longo, materiis spongiosis fere tote destituto, fibris inferne tenuissimis tortilibusque, perspicue tenuioribus quam fibris extraaxialibus crassissimis in supero. – Fig. 9–16.

Type: *Ernst H. L. Krause 3364* (B, holo-), Cameroun, «Insel im Malimba Creek», 1.II.1883.

Autre matériel: *Krause s.n.* (FI), Cameroun.

Remarques

«Malimba Creek» est une crique de la «Kamerun-Mündung», au nord de la rivière Sanaga (fig. 17).

L'échantillon de Florence est manifestement un isotype. Martelli, qui en a reçu le matériel en don de Berlin et qui en a fait l'étiquette, a vraisemblablement omis d'y recopier le numéro de collection de Krause ainsi que les autres notes de récolte.

L'endocarpe est d'un brun clair, excepté la partie au-dessus et autour de la loge séminale où il est d'un brun foncé. Sur les drupes étudiées, qui ont toutes été séparées, les restes d'épicarpe se trouvent tous au-dessus du niveau qui correspond à peu près à l'apex du mésocarpe inférieur. Cette partie porteuse de restes d'épicarpe est donc la partie libre de ces drupes quand elles n'étaient pas encore détachées du syncarpe.

La morphologie microscopique de l'épicarpe montre les caractères suivants. Dans l'épicarpe piléal, on observe çà et là des plages stomatiques lignifiées, semblables à celles qui caractérisent la partie basale de l'épicarpe piléal de *P. chevalieri* (Huynh 1988 b: fig. 19). Un haut pourcentage de cellules hypodermiques sont aussi lignifiées: elles se présentent isolées, ou en groupes de 3–5, ou en grandes plages cellulaires; les plus grandes mesurent environ 70×50 μm . Les cellules cristallifères sont assez denses, à peu près comme dans l'épicarpe infrapiléal de *P. chevalieri* (Huynh 1988 b: fig. 17). Dans l'épicarpe infrapiléal, on n'observe ni cellules hypodermiques lignifiées ni cellules cristallifères. L'absence de cellules cristallifères dans cet épicarpe est très remarquable et doit donc encore être confirmée sur d'autres récoltes.

P. crassilix se signale par sa loge séminale dont le centre est aux environs du niveau médian de la drupe: une telle loge séminale est peu fréquente parmi les espèces d'Afrique occidentale. De plus, les matières spongieuses dans les mésocarpes, où elles avaient sans doute rempli tout l'espace entre les fibres, ont presque totalement disparu; et on n'en observe que des restes sur celles-ci. Une disparition quasi totale de ces matières spongieuses est très peu fréquente parmi les espèces d'Afrique occidentale; d'ailleurs, elle reste à expliquer. Mais le caractère le plus remarquable de cette espèce est probablement le fait que les fibres de son mésocarpe inférieur sont tortillées, et de façon naturelle, à leur partie inférieure (fig. 16), vraisemblablement parce qu'elles y sont très minces; et ce caractère a été observé sur toutes les drupes étudiées. Enfin, il semble utile de mentionner aussi l'absence totale de cellules cristallifères dans l'épicarpe infrapiléal. Etant donné ces caractères inhabituels, l'espèce la plus voisine de *P. crassilix* reste à trouver.

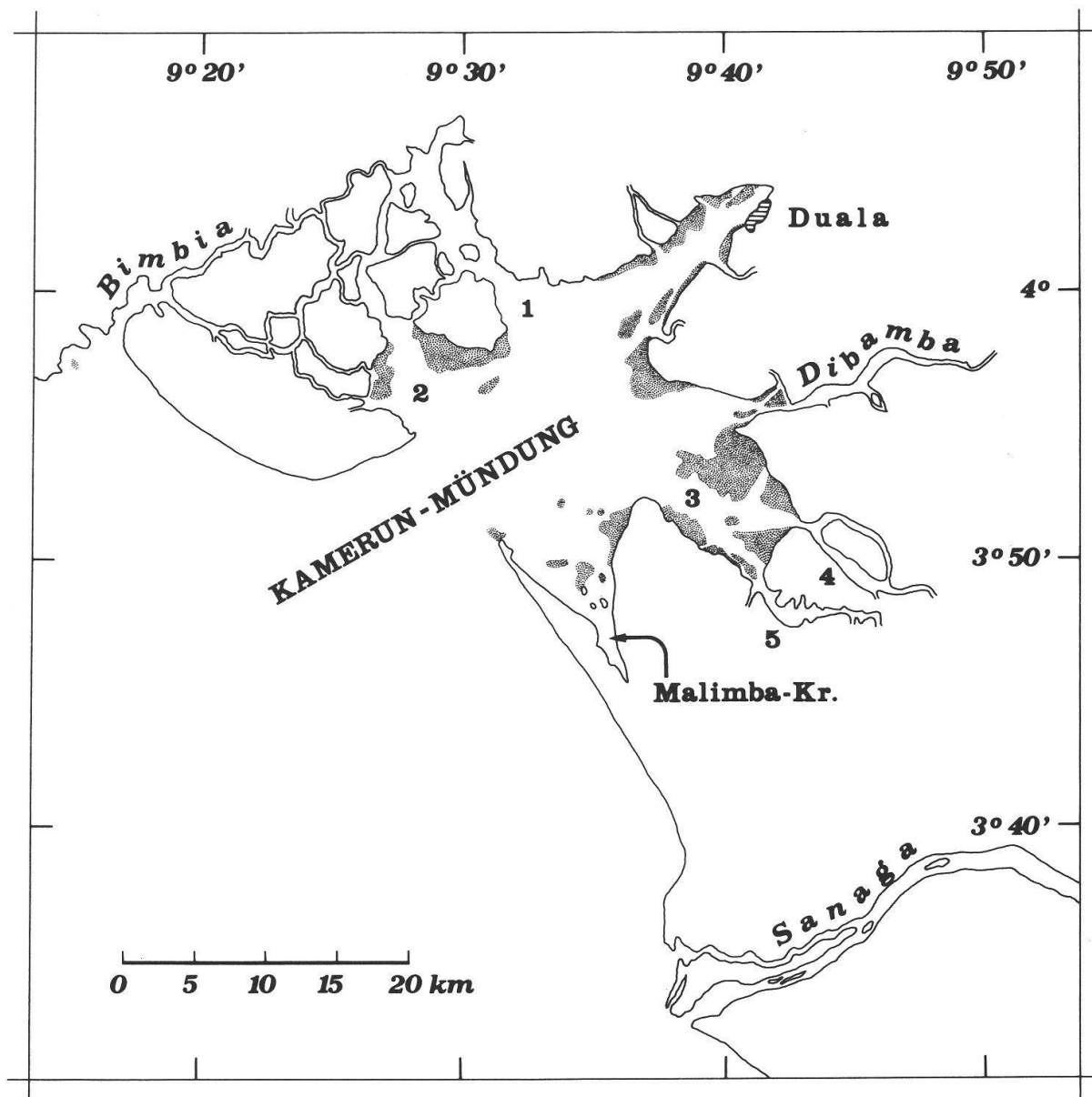


Fig. 17. Zone côtière de la région de Douala: 1, «Modeaka-Bucht»; 2, «Mokuschu-Bucht»; 3, «Manoka-Bucht»; 4, «Ndonga-Kriek»; 5, «Kwakwa-Kriek». – *Remarque*: «Douala» (hachures) correspond à l'actuelle ville de Douala; «Malimba-Kr.» (flèche) correspond à la Malimba Creek (voir texte), où le type de *Pandanus crassilix* a été récolté; la bande côtière autour de la «Kamerun-Mündung», entre les rivières «Bimbia» et «Sanaga», est formée de mangroves, sauf les environs de la ville de «Douala»; les noms et expressions entre guillemets ci-dessus sont reproduits tels quels de la carte-source [«Karte von Kamerun, bearbeitet von M. Moisel (1911), G1-Buea»], fournie par l'Institut Géographique National de France et dont la carte représentée ci-dessus est une adaptation.

L'épithète *crassilix* (*crassus*, épais; *licium*, fil) fait allusion aux fibres du mésocarpe supérieur, lesquelles contrastent, par leur épaisseur, avec celles du mésocarpe inférieur.

L'auteur désire exprimer sa profonde gratitude aux Directeurs des herbiers B, FI, K, M, P, PRE, WAG et YA pour le prêt du matériel; et au Service de la Documentation géographique de l'Institut Géographique National de France (M. J. C. Dupuis, chef de la Cartothèque; M. J. C. Faure, chef-adjoint de la Cartothèque, chargé des requêtes de l'auteur) pour la carte de la zone côtière de la région de Douala (fig. 17), qui a rendu possible la localisation de «Malimba Creek». Il se plaît à relever ici, que dans son étude des *Pandanus* africains, que de fois il a dû avoir recours à ce Service (cartes régionales ou locales; identification de petites localités ou entités géographiques, impossible avec les habituels atlas de bibliothèque), et qu'à chaque fois, une réponse favorable n'a jamais fait défaut.

Références

- Huynh K.-L. 1984. Etude des *Pandanus* (Pandanaceae) d'Afrique occidentale (1^{re} partie). Bull. Mus. Natn. Hist. Nat., Paris, 4^e sér., 6, sect. B, Adansonia 3: 335–358.
- Huynh K.-L. 1985. *Pandanus associatus* (Pandanaceae) de l'archipel des Comores. Candollea 40: 483–593.
- Huynh K.-L. 1987. Etude des *Pandanus* (Pandanaceae) d'Afrique occidentale (5^e partie): Espèces du Sénégal, de la Gambie et de la Guinée-Bissau. Candollea 42: 129–146.
- Huynh K.-L. 1988 a. Etude des *Pandanus* (Pandanaceae) d'Afrique occidentale (2^e partie): Espèces nouvelles de la Côte d'Ivoire et du Burkina Faso. Bot. Jahrb. Syst. 109: 343–362.
- Huynh K.-L. 1988 b. Etude des *Pandanus* (Pandanaceae) d'Afrique occidentale (8^e partie): Espèces nouvelles de la Guinée. Bot. Jahrb. Syst. 110: 95–116.
- Huynh K.-L. 1989. Le problème de l'identité de *Pandanus candelabrum* P. Beauv. (Pandanaceae), et l'étude taxonomique de ce genre en Afrique occidentale – Quelques suggestions pour des récoltes optimales de matériel taxonomique de *Pandanus*, en particulier d'Afrique occidentale. Candollea 44: 59–74.
- Letouzey R. 1968. Les botanistes au Cameroun. Flore du Cameroun 7: 5–110.
- Timler F. K. & Zepernick B. 1987. German colonial botany. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 100: 143–168.
- Warburg O. 1900. Pandanaceae. In A. Engler (éd.), Das Pflanzenreich 3 (=IV.9). Leipzig.