

**Veillez citer comme :**

Sosef M.S.M., Florence J., Ngok Banak L., Bourobou Bourobou H.P. & Bissiengou P. (éds) (2017) Flore du Gabon, Volume 50, Anacardiaceae, Hydrocharitaceae, Piperaceae. Margraf Publishers, Weikersheim. [version PDF, doi: 10.5281/zenodo.11073959]

**Pour des traitement individuel suivant ce format:**

**\*\*Auteur(s)\*\*** (2017) **\*\*Nom de famille\*\***. Dans: Sosef M.S.M., Florence J., Ngok Banak L., Bourobou Bourobou H.P. & Bissiengou P. (éds) Flore du Gabon, Volume 50 : **\*\*pages\*\***. Margraf Publishers, Weikersheim. [version PDF, doi: 10.5281/zenodo.11073959]

**Please cite as :**

Sosef M.S.M., Florence J., Ngok Banak L., Bourobou Bourobou H.P. & Bissiengou P. (eds) (2017) Flore du Gabon, Volume 50, Anacardiaceae, Hydrocharitaceae, Piperaceae. Margraf Publishers, Weikersheim. [version PDF, doi: 10.5281/zenodo.11073959]

**For individual treatments follow this format:**

**\*\*Author(s)\*\*** (2017) **\*\*Family name\*\***. In: Sosef M.S.M., Florence J., Ngok Banak L., Bourobou Bourobou H.P. & Bissiengou P. (eds), Flore du Gabon, Volume 50: **\*\*pages\*\***. Margraf Publishers, Weikersheim. [version PDF, doi: 10.5281/zenodo.11073959]

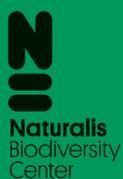
Ce PDF est distribué sous la licence Creative Commons - Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International (CC-BY-NC-SA). Les illustrations, cependant, sont généralement sous droits d'auteur distincts ; pour les demandes de réutilisation, veuillez contacter le titulaire du droit d'auteur.

This PDF is distributed under the Creative Commons - Attribution - Non-Commercial - Share Alike 4.0 International licence (CC-BY-NC-SA). The illustrations, however, are generally copy-righted separately; for requests to re-use, please contact the copy-right holder.



## Volume 50

Anacardiaceae, Hydrocharitaceae,  
Piperaceae



Botanic Garden  
Meise

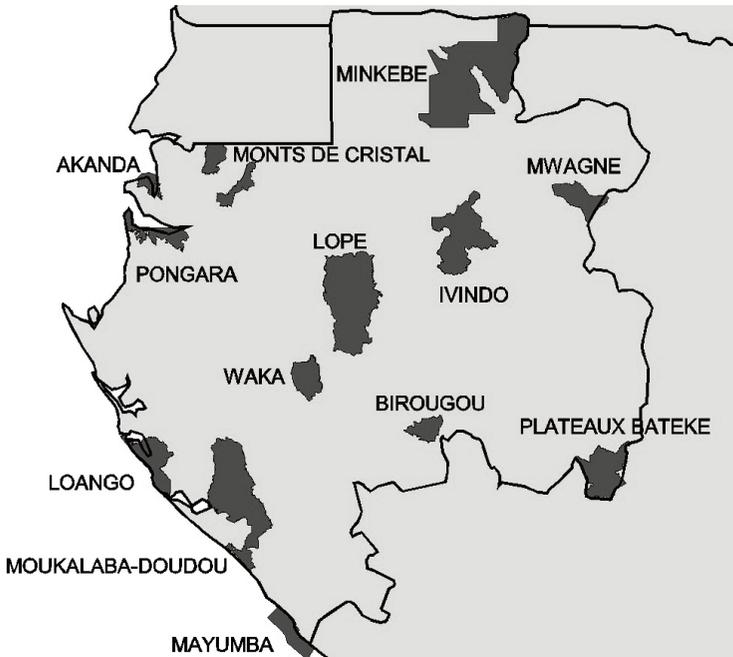
# FLORE DU GABON



# Les provinces du Gabon



# Les parcs nationaux du Gabon





## Volume 50

Anacardiaceae, Hydrocharitaceae,  
Piperaceae

2017

### Comité de rédaction

Prof.Dr. Marc S.M. Sosef (Botanic Garden Meise)

Dr. Jacques Florence (IRD/MNHN)

Dr. Ludovic Ngok Banak (IRET)

Prof.Dr. Henri Paul Bourobou Bourobou (IPHAMETRA)

Dr. Pulchérie Bissiengou (HNG-IPHAMETRA)

FLORE DU GABON



Flore du Gabon, Volume 50

**Anacardiaceae, Hydrocharitaceae, Piperaceae**

Cette série est la continuation de la Flore du Gabon, éditée au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris de 1961 à 2007.

**Information bibliographique de Deutsche Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek a répertorié cette publication dans la Deutsche Nationalbibliografie ; les données bibliographiques détaillées peuvent être consultées sur internet à l'adresse <http://dnb.ddb.de>.

**Couverture** : fleur du Tulipier du Gabon (*Spathodea campanulata*)

**Impression**

TZ-Verlag & Print GmbH  
Roßdorf, Germany

**Mise en page**

Margraf Publishers GmbH

© 2017 Margraf Publishers, Weikersheim  
Backhuys Publishers, Leiden

ISBN 978-3-8236-1746-4  
ISSN 0071-5883



Naturalis Biodiversity Center,  
Darwinweg 2, P.O. Box 9517,  
2300 RA Leiden, Pays-Bas



**Botanic Garden  
Meise**

Botanic Garden Meise,  
Nieuwelaan 38, 1860 Meise,  
Belgique



Herbier National du Gabon,  
IPHAMETRA – CENAREST,  
B.P. 842, Libreville, Gabon



Institut de recherche  
pour le développement

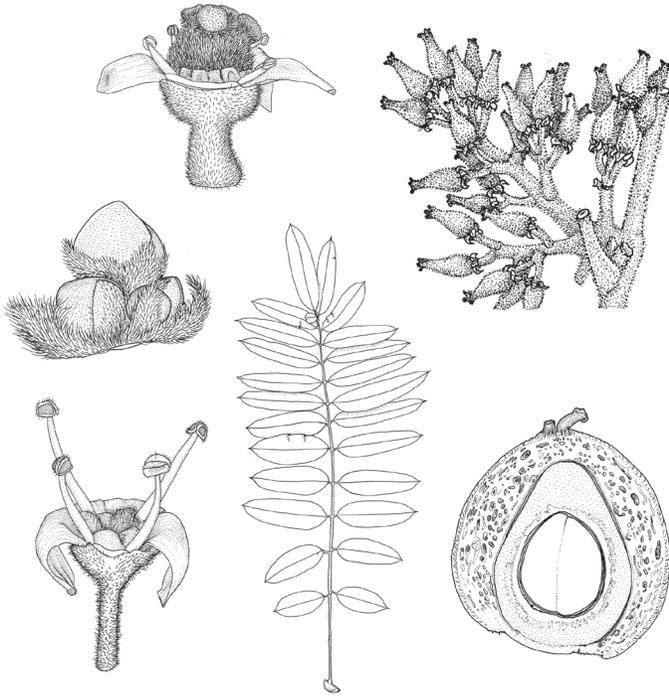
IRD - UMR OSEB - MNHN  
Herbier national, 16 rue Buffon, CP 39,  
75231 Paris Cedex 05, France

## Table des matières

Anacardiaceae .....	1
Hydrocharitaceae .....	51
Piperaceae .....	59
Bibliographie .....	73
Index des noms scientifiques .....	76

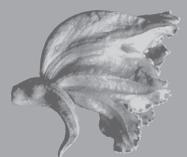


# Anacardiaceae



par : Frans J. BRETELER

Grintweg 303,  
NL-6704 AR Wageningen, Pays-Bas



## ANACARDIACEAE Lindl. (1830), *nom. cons.*

*Arbres, arbustes ou lianes*, à canaux résinifères dans l'écorce, à **exsudat résineux, gommeux ou laiteux**. *Stipules* absentes. *Feuilles* en général alternes, **imparipennées, trifoliolées**, ou rarement unifoliolées ou simples. *Inflorescences* axillaires, terminales ou cauliflores, **en panicules**, ± pyramidales, lâches ou spiciformes ; bractées en général présentes, parfois très apparentes. *Fleurs* en général **unisexuées, monoïques ou dioïques**, actinomorphes, **petites**, à préfloraison imbriquée ou valvaire, (3-)4- ou 5-mères ; sépales souvent soudés ; pétales libres ; étamines en nombre égal ou double des pétales ou parfois plus nombreuses dans les fleurs mâles, parfois moins, jusqu'à une seule, filets en général libres, anthères biloculaires, dorsifixes, introrses, s'ouvrant par deux fentes longitudinales ; staminodes en général présents dans les fleurs femelles ; pistillode présent ou absent dans les fleurs mâles ; **disque en général présent**, intrastaminal ; ovaire supère, avec 1 à 5 loges **uniovulaires** ; styles 1 à 5. *Fruits* drupacés, avec 1 à 5 graines. *Graines* sans albumen, à cotylédons charnus.

Famille cosmopolite, surtout tropicale et subtropicale, à 81 genres et environ 800 espèces ; au Gabon 6 genres indigènes, avec 31 espèces, et 3 genres introduits avec 4 espèces.

*Notes* : La présence au Gabon du genre *Haematostaphis* Hook.f., mentionnée par *Check-list des plantes vasculaires du Gabon* (Sosef *et al.* 2006), n'est pas confirmée. Les collections citées appartiennent à d'autres genres, notamment *Pseudospondias*.

Les espèces introduites, comme *Anacardium occidentale* L. et deux espèces du genre *Spondias* L., à savoir *S. cytherea* Sonn. et *S. mombin* L. à fruits comestibles, ne sont pas traitées. Par contre, ces deux genres figurent dans la clé ci-dessous. Les collections de ces espèces viennent des terrains cultivés dans l'Ouest du pays, beaucoup d'entre elles datent de plus de 60 ans. Au contraire, le manguier, *Mangifera indica* L., une autre espèce introduite, est largement naturalisé au Gabon et traitée comme les espèces indigènes.

Le genre *Nothospondias* Engl., représenté au Gabon par *N. staudtii* Engl., placé par son auteur dans les Anacardiaceae, a été transféré aux Simaroubaceae par Van der Veken (1960b).

BIBLIOGRAPHIE : Hutchinson (1959), Keay (1958), Kokwaro (1986), Pell *et al.* (2011), Van der Veken (1960a, 1960b).

### Clé des genres

1. - Feuilles simples ou unifoliolées ..... 2
- Feuilles imparipennées, parfois trifoliolées ..... 5
2. - Drupes réniformes, à pédicelle et/ou réceptacle très développé, charnu ; fleur 4- ou 5-mère ; étamine fertile 1 ..... 3
- Drupes ovoïdes-ellipsoïdes, à pédicelle et/ou réceptacle non charnu ; fleur (4-)5-mère ; étamines fertiles 1 ou 2, ou bien 6 à 10(-13) ..... 4
3. - Fleur 5-mère ; sépales seulement unis à leur base ; staminodes plusieurs, bien développés (espèce cultivée) ..... *Anacardium occidentale* L.
- Fleur 4-mère ; sépales à moitié unis ; staminodes 1, très petits ..... **Fegimanra**
4. - Sépales nettement unis à la base ; étamines 6 à 10(-13) ; fleurs dioïques ; fruit 10-11 mm de longueur ..... **Sorindeia** (*gabonensis*)
- Sépales libres ou presque ; étamines 1 ou 2 ; fleurs mâles et bisexuées dans la même inflorescence ; fruit 8-10(-25) cm de longueur ..... **Mangifera**
5. - Styles 2 à 5 ; fleur 3- à 5-mère ; pétales imbriqués ou valvaires ; limbe de la feuille sans nervure oblique entre deux latérales ; fleur mâle en général à pistillode distinct, sauf chez *Trichoscypha* ..... 6

- Style 1 ; fleur 5-mère, à pétales valvaires (imbriqués chez *Sorindeia grandifolia* du Cameroun, voir Planche 11.C3) ; limbe de la feuille à nervures tertiaires se rejoignant en une nervure oblique entre deux latérales (sauf chez *S. grandifolia* ; voir Planche 7) ; fleur mâle sans pistillode ..... **Sorindeia**
- 6. - Fleur 3- à 5-mère ; étamines ou staminodes au moins 2 fois plus nombreux que les pétales ..... 7
- Fleur en général 4-mère ; étamines ou staminodes en même nombre que les pétales ..... **Trichoscypha**
- 7. - Pétales glabres, au moins sur la face interne ..... 8
- Pétales pubescents sur les deux faces ..... **Antrocaryon**
- 8. - Folioles sans nervure intramarginale distincte ; fleurs dioïques ..... 9
- Folioles à nervure intramarginale distincte ; fleurs monoïques (arbre cultivé, voir Notes sous la famille) ..... *Spondias* L.
- 9. - Inflorescence à poils soit étoilés soit simples, courts et apprimés ; fruit à 1 graine, en général avec des vestiges de styles bien visibles ..... **Lanea**
- Inflorescence à poils simples, courts, dressés ; fruit à 1 ou 2 graines, vestiges de styles nuls ou presque ..... **Pseudospondias**

### ANTROCARYON Pierre

*Bull. Soc. Linn. Paris, n.s. 2 : 23 (1898).*

*Arbres* de taille moyenne à grande, caducifoliés ; tronc cylindrique. *Feuilles* alternes, imparipennées ; folioles en 5 à 9 paires, à limbe entier, avec 10 à 30 paires de nervures latérales parallèles, arquées, anastomosées vers le bord. *Inflorescence* terminales ou axillaires, en panicules ± lâches. *Fleurs* unisexuées, **dioïques**, à rudiments du sexe opposé avorté, 5-mères, à préfloraison imbriquée ou valvaire. *Fleurs mâles* : calice légèrement gamosépale, patelliforme ; **pétales pubescents sur les deux faces** ; **étamines 10** ; disque épais. *Fleurs femelles* légèrement plus grandes que les mâles, à calice et corolle semblables à ceux de la fleur mâle ; staminodes 10 ; ovaire subglobuleux, à 5 loges ; **styles 5**, courts, subterminaux. *Fruits* aplatis à subglobuleux ; endocarpe 5- ou 6-lobé ou 5-gonal, à 5 opercules subapicaux. *Graines* oblongues, à testa mince. *Plantules* à cotylédons épigés, plans-convexes ; les 2 premières feuilles opposées, 3-foliolées.

Genre africain à trois espèces dont deux au Gabon.

*Notes* : Keay (1958), dans *Flora of West Tropical Africa*, cite la présence d'*Antrocaryon micraster* A.Chev. & Guill. de l'Afrique de l'Ouest pour le Cameroun, l'Ouganda et la République démocratique du Congo. Pourtant, Van der Veken (1960a) ne mentionne pas cette espèce. Néanmoins, elle figure dans *Check-list des plantes vasculaires du Gabon* (Sosef *et al.* 2006). Les collections qui y sont citées sous *A. micraster* représentent très probablement toutes *A. nannanii*.

BIBLIOGRAPHIE : Keay (1958), Kokwaro (1986), Pell *et al.* (2011), Van der Veken (1960a).

### Clé des espèces

1. - Folioles avec 10 à 14 paires de nervures latérales (principales et celles entre les principales) ; noyau aplati, 5- ou 6-lobulé, 1–1,5 cm de hauteur et 2,2–2,6 cm de diamètre ..... *A. klaineianum*

- Folioles avec 20 à 30 paires de nervures latérales (principales et celles entre les principales) ; noyau subsphérique à largement obovoïde, ± comprimé latéralement, 3,5–4,5 cm de hauteur, 3–3,5 cm de largeur et 3,5–4 cm d'épaisseur ..... *A. nannanii*

### ***Antrocaryon klaineana* Pierre**

### **Planche 1**

*Bull. Mens. Soc. Linn. Paris.*, n.s. 2 : 24 (1898).

*Spondias klaineana* (Pierre) Engl., *Bot. Jahrb. Syst.* 36 : 215 (1905).

*S. soyauxii* Engl., *Bot. Jahrb. Syst.* 36 : 215 (1905).

*Arbre* atteignant 50 m de hauteur ; tronc jusqu'à 150(–180) cm de diamètre ; exsudat translucide, légèrement jaunâtre. *Feuilles* en touffes à l'extrémité des rameaux ; l'ensemble du pétiole et rachis 20–40 cm, pubérulents ; folioles 11 à 17, à pétiole canaliculé, 1–3(–5) mm, pubérulent, à limbe inégal, ± asymétrique, oblong-lancéolé, 6–16 × 2,5–4,5 cm, arrondi à cuné à la base, acuminé sur 5–10 mm au sommet, papyracé, avec 10 à 14 paires de nervures latérales, glabre dessus, pubérulent sur les nervures à glabre dessous. *Inflorescence* jusqu'à 30 × 13 cm, tomentelleuse ; bractées et bractéoles caduques, lancéolées, 1–2 mm de longueur. *Fleur mâle* : pédicelle 1–3 mm, articulé à 1/3 de la base, tomentelleux ; calice pubescent, à lobes étalés, ± 1 mm de longueur ; pétales étalés à réfléchis, oblongs-ovales, 1,5–2 × 1–1,2 mm ; étamines 1,5 mm de longueur, à anthères de 0,5 mm de longueur ; disque 2 mm de diamètre, lobulé-ondulé, épais ; pistillode minuscule. *Fleur femelle* : pédicelle, calice et disque semblables à ceux de la fleur mâle ; ovaire subglobuleux, 1–2 mm de diamètre, glabre ; styles terminaux-latéraux, jusqu'à 0,5 mm. *Fruit* jaune à maturité, aplati, 25–30(–40) mm de diamètre, 15–20 mm d'épaisseur, glabre ; noyau 5- ou 6-lobulé, 10–15 mm d'épaisseur, 22–26 mm de diamètre. *Graines* 3 ou 4 par noyau, aplaties et courbées, 1 cm de longueur. *Plantule* à hypocotyle de 7–8 cm, glabre ; cotylédons apposés, étroitement oblongs, 1,5–2 cm de longueur, glabres ; épicotyle 2–4 cm ; les deux premières feuilles opposées, 3-foliolées, éparsement poilues ; feuilles suivantes pennées à 5 folioles.

*Distribution* : Nigéria, Cameroun, Guinée équatoriale, Gabon, République démocratique du Congo, Angola (Cabinda) et très probablement aussi, en République du Congo ; au Gabon, connu de toutes les provinces sauf du Moyen-Ogooué.

*Écologie* : forêt primaire et secondaire ; au Gabon jusqu'à ± 400 m d'altitude, ailleurs jusqu'à 1000 m.

*Usage* : Le fruit a une pulpe comestible, à goût légèrement acide. Le bois rouge-blanc, parfois exporté, peut être utilisé pour la menuiserie, la construction et le contreplaqué. La poudre de l'écorce est employée contre les maladies du foie.

*Noms vernaculaires* : Onzabili (nom pilote) ; Bouton d'antilope (fr.) ; White mahogany (angl.) ; Bésongomé (bakélé) ; Mukóngóngu (masangu) ; Mungóngu-bógu (banzabi, bapunu) ; Mungóngu-lónđa (bapunu) ; Mungóngu-syèga (éshira, bavungu) ; Ngóngó-djókùwè (bésékil) ; Ogógondó (galoa) ; Ogógóngó (ivea) ; Okóngóngó (mitsogo, apindji, sumba) ; Okóróbómó (mindumu) ; Onzabilli, Onzakong (fang) ; Osóngóngó (mpongwè).

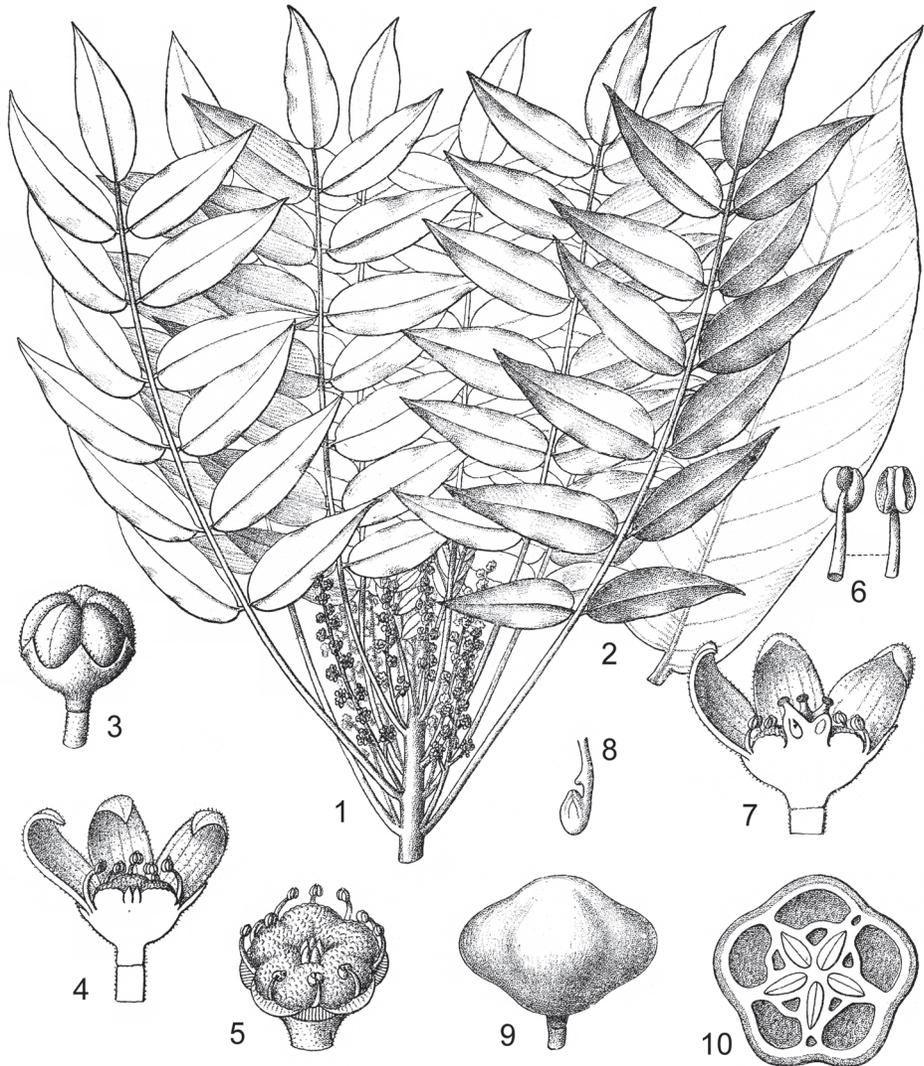
*BIBLIOGRAPHIE* : Burkill (1985), Kémeuzé & Nkongmeneck (2012), Meunier *et al.* (2015), Raponda-Walker & Sillans (1961), Van der Veken (1960a), Wilks & Issembé (2000).

### ***Antrocaryon nannanii* De Wild.**

### **Planche 2**

*Rev. Zool. Afr.* 14, *Suppl. Bot.* 4 : 7, t. 2 (1926).

*Arbre* décidu, jusqu'à 40 m de hauteur ; tronc droit, jusqu'à 1 m de diamètre ; exsudat laiteux, devenant brun-jaune. *Feuilles* en touffes à l'extrémité des rameaux, tomentelleuses à pubérulentes à l'état jeune ; l'ensemble du pétiole et rachis 20–40 cm ; folioles 11 à 19, à pétio-



**Planche 1.** *Antrocaryon klaineianum* : 1. Rameau florifère ( $\times \frac{1}{4}$ ). – 2. Foliolle ( $\times 1$ ). – 3. Fleur mâle en bouton ( $\times 6$ ). – 4. Idem, coupe longitudinale ( $\times 6$ ). – 5. Idem, sans sépales, ni pétales ( $\times 8$ ). – 6. Étamines, vue frontale et dorsale ( $\times 10$ ). – 7. Fleur femelle, coupe longitudinale ( $\times 7$ ). – 8. Ovule ( $\times 25$ ). – 9. Fruit ( $\times 1$ ). – 10. Idem, coupe transversale ( $\times 1$ ). Dessin reproduit à partir d'Engler (1921).

lule  $\pm$  canaliculé, 1–4 mm, le terminal jusqu'à 1,5 cm, à limbe oblong-lancéolé à étroitement oblong-elliptique, 6–13  $\times$  2,5–4 cm, obliquement arrondi à subcordé à la base, longuement acuminé-aigu au sommet, papyracé, avec 20 à 30 paires de nervures latérales. Inflorescence en panicule assez lâche, à fleurs  $\pm$  glomérulées, 10–30 cm de longueur, pubérulente ; bractées et bractéoles rapidement caduques,  $\pm$  lancéolées, 1–3 mm de longueur. Fleur mâle : pédicelle 1–2 mm, articulé  $\pm$  au milieu ; calice pubérulent, à lobes ovales, 1 mm de longueur ; pétales étalés, oblongs-ovales, 2  $\times$  1,2 mm ; étamines légèrement incurvées, 1,5 mm de longueur, anthères 0,5 mm de longueur ; disque épais, lobulé-ondulé, 2 mm de diamètre, glabre ; pis-



**Planche 2.** *Antrocaryon nannanii* : 1. Rameau florifère mâle ( $\times \frac{1}{2}$ ). – 2. Partie de foliole, face inférieure ( $\times 10$ ). – 3. Fleur mâle jeune ( $\times 8$ ). – 4. Fleur femelle épanouie ( $\times 6$ ). – 5. Fleur femelle, coupe longitudinale ( $\times 6$ ). – 6. Noyau, vu de face ( $\times \frac{1}{2}$ ). – 7. Noyau, vu de dessus ( $\times \frac{1}{2}$ ). (1, 3 : *Louis 11388* ; 2 : *Toussaint 368* ; 4, 5 : *Louis 10201* ; 6, 7 : *Louis 4143*). Dessin par M. Boutique, Jardin botanique Meise (©).

tillode minuscule. *Fleur femelle* : pédicelle, calice, pétales et disque comme dans la fleur mâle ; ovaire 1–2 mm de diamètre, glabre ; styles 0,3–0,4 mm. *Fruit* subglobuleux, latéralement comprimé, 4,5–5,5 × 3,5–4,5 × 4,5–5,5 cm, jaune verdâtre, à pulpe fibreuse, 0,5–1 mm d'épaisseur ; noyau largement obovoïde à subsphérique, 3,5–4,5 × 3–3,5 × 3,5–4 cm, à paroi épaisse, osseuse, à 5 opercules. *Graines* 1 à 3 par noyau, inégales, courbées, comprimées, 1,8–2,5 × 0,6–0,7 cm, à testa luisant, brun clair. *Plantule* à hypocotyle de 8–11 cm ; cotylédons linéaires, 4–6 cm de longueur ; épicotyle 7–14 cm ; les premières feuilles opposées, imparipennées, à 2 ou 3 paires de folioles.

*Distribution* : Gabon et République démocratique du Congo ; au Gabon, rare et seulement signalé quelquefois à l'Est, notamment dans l'Ogooué-Ivindo et l'Ogooué-Lolo.

*Écologie* : forêt primaire et secondarisée ; au Gabon, jusqu'à 300 m d'altitude, ailleurs jusqu'à 1200 m.

*Usage* : Les graines oléagineuses sont comestibles et le bois est utilisé pour le déroulage et la menuiserie en RDC.

*Noms vernaculaires* : Onzabili (nom pilote).

*Notes* : Cette espèce figure sous le nom *A. micraster* dans Wilks & Issembé (2000).

*BIBLIOGRAPHIE* : Van der Veken (1960a), Wilks & Issembé (2000).

## FEGIMANRA Pierre

*Fl. forest. Cochinch.* : ad t. 263 (1892).

*Arbustes à arbres moyens. Feuilles simples*, souvent en touffes à l'extrémité des rameaux ; limbe à marge entière. *Inflorescences* en panicules terminales. *Fleurs* unisexuées, **dioïques, 4-mères** ; pédicelle articulé ; calice gamosépale, à lobes imbriqués ; pétales imbriqués, finement pubérulents. *Fleur mâle* : **étamines 1**, libre, à anthère introrse, à fentes longitudinales. *Fleur femelle* à 1 staminode ; ovaire **uniloculaire, uniovulé** ; style 1. **Fruits à 1 graine, partiellement couvert à la base par une cupule charnue formée du réceptacle.**

Genre d'Afrique tropicale, comprenant trois espèces, une du Gabon et de la République du Congo, deux autres de l'Afrique de l'Ouest (Guinée, Sierra Léone, Libéria).

*BIBLIOGRAPHIE* : Engler (1921), Hawthorne & Jongkind (2006), Keay (1958), Pell *et al.* (2011).

### Fegimanra africana (Oliv.) Pierre

### Planche 3

*Fl. forest. Cochinch.* : ad t. 263 (1892).

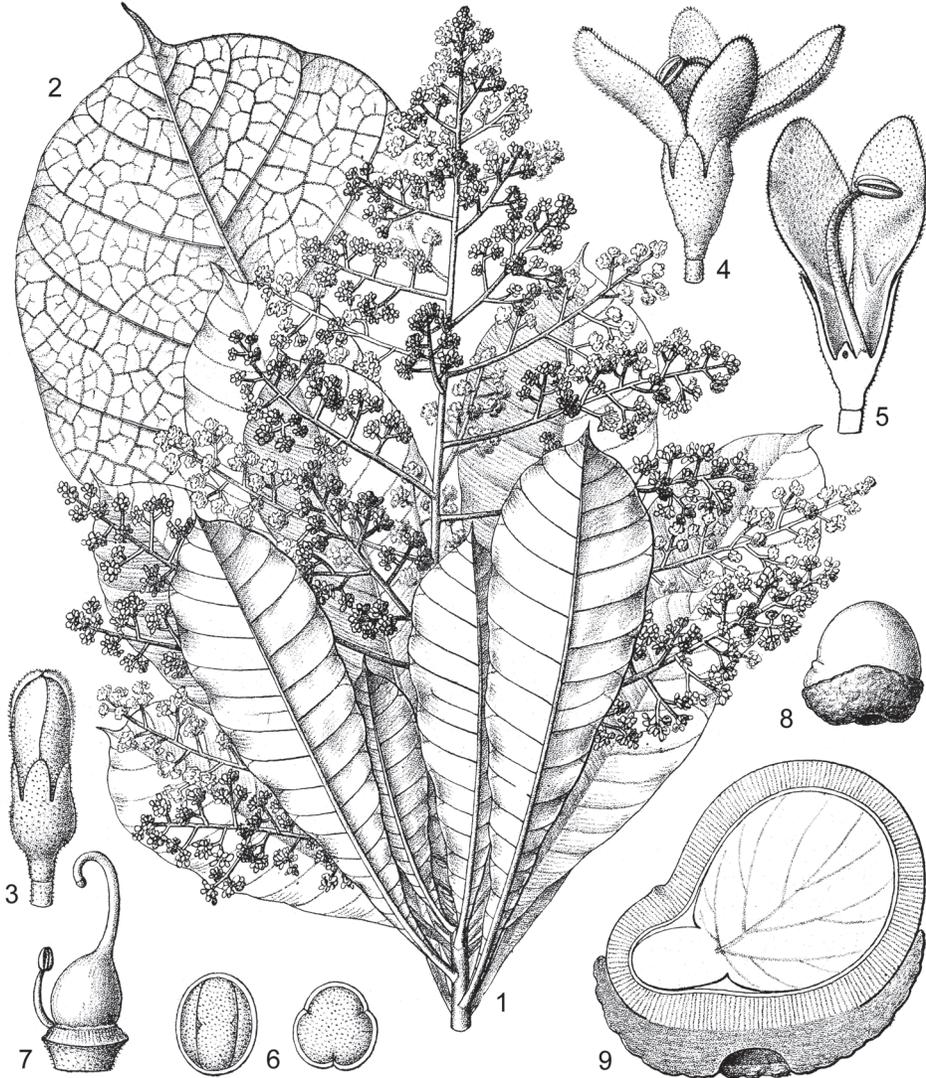
*Arbre* atteignant 25 m de hauteur ; tronc jusqu'à 40 cm de diamètre ; écorce écailleuse ; exsudat blanc à rosé ; ramilles glabres. *Feuilles glabres* ; pétiole semi-cylindrique, anguleux, (0–)0,5–1,5(–4) cm ; limbe oblancéolé, 15–24(–36) × (3,5–)5–8(–13) cm, cunéé à la base, finement acuminé sur 0,5–1,5 cm au sommet, dur, papyracé à coriace ; nervure médiane proéminente sur les deux faces, nervures latérales en 11 à 18 paires, planes dessus, proéminentes dessous. *Inflorescence* ± sessile, jusqu'à 40 × 25 cm, éparsément pubérulente à glabre. *Fleur mâle* : pédicelle 2–2,5 mm, la partie inférieure 1–2 mm, pubérulente, la partie supérieure 0,5–1 mm, à petit poils épars glanduleux ; calice 2–2,5 mm de longueur, à lobes de 1–1,5 mm de longueur, glabres ou à quelques petits poils glanduleux, lobes partiellement ciliés ; pétales oblancéolés, 5,5–7,5 × 1,5–2 mm, finement pubérulents ; étamine 3,5–6 mm de longueur, anthère 0,5–1 mm de longueur, filet poilu dans la partie supérieure, les poils en partie glanduleux. *Fleur femelle* : pédicelle, calice et pétales semblables à ceux de la fleur mâle ; staminode 3–3,5 mm

de longueur, filet partiellement pubérulent ; pistil 4 mm de longueur, glabre ; style 2,5–3 mm. **Fruit** obliquement réniforme,  $2 \times 1 \times 0,8$  cm, brun-noir, brillant, **couvert jusqu'aux deux tiers de sa longueur par le réceptacle** atteignant 1,5 cm de hauteur, **orange-rouge à maturité**.

*Distribution* : Gabon et République du Congo ; au Gabon, connu de l'Estuaire, de l'Ogooué-Maritime et de la Nyanga.

*Écologie* : bord de savane côtière sur sable, forêt de mangrove ; à 0–5 m d'altitude.

*Usage* : Le bois est utilisé pour les constructions indigènes. L'huile corrosive, extraite de l'épicarpe du fruit, sert à faire des tatouages.



**Planche 3.** *Fegimanra africana* : 1. Rameau florifère ( $\times \frac{1}{3}$ ). – 2. Feuille, face supérieure ( $\times 1$ ). – 3. Bouton floral ( $\times 5$ ). – 4. Fleur mâle ( $\times 5$ ). – 5. Idem, coupe longitudinale ( $\times 5$ ). – 6. Grains de pollen ( $\times 300$ ). – 7. Pistil et staminode de la fleur femelle ( $\times 6$ ). – 8. Fruit jeune ( $\times 1$ ). – 9. Fruit mûr avec cupule, coupe transversale ( $\times 2\frac{1}{2}$ ). Dessin reproduit à partir d'Engler (1921).

*Noms vernaculaires* : Bovo-bwa-manga (benguè) ; Mugaganu (balumbu) ; Muwagana (ngowé) ; Ovógóntsuywas (mpongwè) ; Owagana (nkomi, orungu).

BIBLIOGRAPHIE : Engler (1921), Raponda-Walker & Sillans (1961).

### LANNEA A.Rich., *nom. cons.*

in Guill. & Perr., *Fl. Seneg. tent.* 1(4) : 153 (1831).

*Arbres* ou parfois *arbustes*, souvent caducifoliés. *Feuilles* alternes, imparipennées, parfois 3-foliolées ou rarement 1-foliolées ; folioles opposées ou subopposées, à indument à poils simples ou étoilés. *Inflorescences* subterminales ou axillaires, parfois naissant avant les feuilles, en panicules larges à étroites ou en racèmes. *Fleurs* unisexuées, **dioïques**, 4-mères. *Fleur mâle* : sépales imbriqués, légèrement unis à la base ; étamines 8, libres ; pistillode présent. *Fleur femelle* : sépales et pétales semblables à ceux des fleurs mâles ; petits staminodes présents ; ovaire cylindrique, à 4 loges dont 2 ou 3 avortées ; styles 3 ou 4, subterminaux, persistants, à stigmate capité terminal. *Fruits* oblongs, ± comprimés ; mésocarpe mince, ± pulpeux ; endocarpe lignifié, à 1 ou 2 opercules apicaux. *Graines* ± réniformes, comprimées.

Genre afro-asiatique avec environ 40 espèces dont la moitié en Afrique ; au Gabon, deux espèces.

BIBLIOGRAPHIE : Fernandes & Fernandes (1966), Keay (1958), Kokwaro (1986), Pell *et al.* (2011), Van der Veken (1960a).

### Clé des espèces

1. - Jeunes rameaux et inflorescences glabres ou à poils simples très courts, nettement apprimés ; inflorescences mâles et femelles étroitement paniculées à racémeuses, jusqu'à 18 cm de longueur ..... *L. glabrescens*
- Jeunes rameaux souvent, mais les inflorescences toujours, à petits poils étoilés ; inflorescences mâles largement paniculées, jusqu'à 20 cm de longueur et 8 cm de largeur, les femelles étroitement paniculées, ≤ 13 cm de longueur ..... *L. welwitschii*

#### **Lannea glabrescens** Engl.

#### **Planche 4**

*Bot. Jahrb. Syst.* 46 : 328 (1911).

*L. ebolowensis* Engl. & Brehmer, *Bot. Jahrb. Syst.* 54 : 324 (1917), **syn. nov.**

Petit *arbre*, atteignant 10(-15) m de hauteur ; rameaux **glabres à éparsément pubérulents à poils apprimés**, en général rapidement glabrescents. *Feuille* : pétiole cylindrique, 3-7 cm, glabre ; rachis cylindrique, 3-4 cm ; folioles (1-)3 à 5(-7), opposées ou subopposées, à pétiole 0-2 mm chez les latérales, jusqu'à 3 cm chez la terminale, à limbe obovale-elliptique, (3,5-)5-7(-11) × (1,5-)3-6 cm, arrondi à cuné et parfois asymétrique à la base, acuminé sur 0,5(-1) cm au sommet, glabre ou à poils courts, ± épars, apprimés, sur les deux faces, glabrescent, souvent à marge rouge, à (6-)7(-9) paires de nervures latérales. *Inflorescences mâles et femelles* axillaires ou juste en dessous des feuilles ou au sommet des rameaux aphyllés, **étroitement paniculées à racémeuses**, jusqu'à 18 cm de longueur, **glabres ou à poils courts, apprimés** ; boutons floraux souvent rouge foncé. *Fleurs mâles* en glomérules

de 3 ; pédicelle 1,5–3 mm, articulé au sommet, glabre ou à quelques petits poils apprimés ; sépales libres ou courtement unis à la base, elliptiques, 0,7–1 mm de longueur ; pétales obovales-oblongs, étalés à réfléchis, 2–4 × 1–1,2 mm, glabres ; étamines 1,5–2,5 mm de longueur, glabres, anthères ≤ 1 mm ; pistillode 0,8–1 mm de longueur, glabre. *Fleurs femelles* isolées ; pédicelle 1,5 mm ; sépales ± libres, ± triangulaires, 0,6 mm de longueur ; pétales elliptiques, 2,2 × 1 mm, à sommet réfléchi, glabres ; staminodes 0,6 mm de longueur, glabres ; ovaire cylindrique, 2 mm de longueur, glabre ; stigmates 4, stipités sur 0,2 mm. *Fruit* ellipsoïdal à réniforme, comprimé latéralement, 8–12 × 5–7 mm, glabre.

*Distribution* : Sud-Est du Nigéria, Cameroun, Guinée équatoriale (Rio Muni) et Gabon ; au Gabon, connu de l'Estuaire, de l'Ogooué-Maritime et du Woleu-Ntem.

*Écologie* : forêt primaire et secondarisée, sur inselbergs comme dans les mangroves ; au Gabon à 0–760 m d'altitude, ailleurs jusqu'à 980 m.

*Notes* : Dans la littérature, cette espèce a été confondue avec *L. welwitschii* et *L. nigritana* (Scott-Elliot) Keay. La situation sera clarifiée par Breteler (accepté).

BIBLIOGRAPHIE : Breteler (accepté).

### **Lanea welwitschii** (Hiern) Engl.

*Bot Jahrb. Syst.* 24 : 498 (1898).

*Calesiam welwitschii* Hiern, *Cat. afr. pl.* 1 : 179 (1896).

*L. acidissima* A.Chev., *Bois Côte Ivoire* : 114 (1909).

*L. longifoliolata* Engl. & Krause, *Bot. Jahrb. Syst.* 46 : 326 (1911), **syn. nov.**

*L. zenkeri* Engl. & Krause, *Bot. Jahrb. Syst.* 46 : 330 (1911), **syn. nov.**

*Arbre*, atteignant au moins 35 m de hauteur ; tronc jusqu'à 1(–1,2) m de diamètre ; **jeunes rameaux à pubescence roussâtre de poils étoilés**, assez rapidement glabrescents. *Feuille* : pétiole cylindrique, (6–)7–9(–11) cm, glabre à glabrescent ; rachis cylindrique, 5–8(–15) cm ; folioles 3 à 7(–9), opposées ou subopposées, pétiolule des latérales 2–8(–12) mm, chez la terminale 2–4,5 cm, à limbe ovale-elliptique, (8–)10–17 × (2,5–)4–8 cm, cunéé à arrondi et souvent asymétrique à la base, acuminé sur 1–2,5 cm au sommet, glabre, avec (7–)9 à 12(–13) paires de nervures latérales. *Inflorescence* terminale à subterminale, **à pubescence roussâtre de poils étoilés**, glabrescente ; inflorescence mâle **en panicule ample**, jusqu'à 20 × 8 cm, la femelle en panicule étroite, ± 13 cm de longueur. *Fleurs mâles* en glomérules de 2 à 5 ; pédicelle 2–7 mm, articulé au sommet ; sépales ± libres, ovales, 0,7 mm de longueur, ± glabres ; pétales étalés à réfléchis, oblongs-elliptiques, 2–2,5 × 1,3 mm, glabres ; étamines 2,5–3 mm de longueur, glabres, anthères ± 0,8 mm de longueur ; pistillode distinct, 1 mm de longueur, glabre. *Fleurs femelles* groupées par 1 à 3 ; pédicelle 1–2 mm ; sépales légèrement unis à la base, ovales, 0,6–1 mm de longueur, glabres ou à quelques poils étoilés ; pétales obovales-elliptiques, 1,5–2 × 0,8 mm, glabres ; staminodes 1–1,5 mm de longueur ; ovaire 1,5–2 mm de longueur, glabre ; stigmates 4, subsessiles. *Fruit* obovoïde-ellipsoïdal, latéralement comprimé, parfois ± réniforme, (7–)9–10 × 5–7 mm, glabre.

*Distribution* : Libéria, Côte d'Ivoire, Ghana, Nigéria, Cameroun, République centrafricaine, Sao Tomé, Guinée équatoriale, Gabon, République du Congo, République démocratique du Congo, Éthiopie, Ouganda et Angola ; au Gabon, connu de toutes les provinces.

*Écologie* : forêt primaire et secondarisée, souvent dans les zones marécageuses de la forêt, parfois plus abondante dans la forêt semi-décidue ; au Gabon à 0–620 m d'altitude, ailleurs jusqu'à 1100(–1250) m.

*Usage* : Le bois est utilisé pour les menuiseries légères, les ustensiles, ainsi que pour les placages et le contreplaqué, et il sert également de bois de feu et pour la production de charbon de bois. Les fûts servent traditionnellement à faire des pirogues. L'écorce donne un colorant orange-jaune à brun rougeâtre et sert également pour fabriquer des cordes et des sandales. Elle est couramment utilisée en médecine tradition-



**Planche 4.** *Lansea glabrescens* : 1. Rameau fructifère. – 2. Rameau à inflorescences mâles. – 3. Détail de l'inflorescence mâle. – 4. Fleur mâle, 1 sépale et 1 pétale enlevés. – 5. Fleur mâle, vue du haut. – 6. Détail du pistillode. – 7. Rameau à inflorescences femelles. – 8. Détail de l'inflorescence femelle. – 9. Fleur femelle. – 10. Fleur femelle, 1 sépale et 1 pétale enlevés. – 11. Fruit. (1, 11 : *Harris et al.* 8532 ; 2–6 : *Reitsma* 1804 ; 7–10 : *Reitsma* 1302). Dessin par Hans de Vries, Jardin botanique Meise (©).

nelle. Les graines servent de purgatif. Les fruits sont consommés frais localement. L'arbre est parfois planté comme arbre d'ombrage dans les plantations de caféiers et de cacaoyers, en haies vives, et comme arbre d'alignement. Les jeunes feuilles servent comme fourrage.

*Noms vernaculaires* : Alum, Andum, Bikóna (fang) ; Bangwè, Nkolè-nzokè (bakèlè) ; Dikèki-ndjòku (béséki) ; Gèngona, Mobambo (mitsogo) ; Kukutu (apindji) ; Mombènga (mindumu) ; Momèna (bavové) ; Momèni (ivéa) ; Mugalua-a-tsau (ngowè) ; Mumèni (échira, bavarama, bavungu, bapunu, balumbu, banzabi) ; Mundungu (masangu) ; Nata (bavili) ; Ngona-ngona (apindji, mitsogo) ; Nmèni (loango) ; Ogono-ndjògu (mpongwe, galoa, nkomi, orungu).

*Notes* : On a distingué la variété *ciliolata* Engl. (synonyme : *Lannea amaniensis* Engl. & K.Krause), dont le statut taxonomique est incertain. La forme est endémique du Kenya et de la Tanzanie où elle est présente en forêt de basse altitude. Elle diffère de *L. welwitschii* s.s. par ses folioles plus petites dont le dessous est légèrement pubescent.

*BIBLIOGRAPHIE* : Breteler (accepté), Burkill (1985), Ebanyenle (2012), Gilbert (1989), Hawthorne & Jongkind (2006), Keay (1958), Kokwaro (1986), Raponda-Walker & Sillans (1961), Van der Veken (1960a).

## MANGIFERA L.

*Sp. pl.* 1 : 200 (1753).

*Arbres* polygames (avec fleurs mâles et bisexuées sur la même plante). *Feuilles* alternes, **simples**, penninervées. *Inflorescences* en panicules terminales et/ou subterminales. *Fleurs unisexuées*, 4- ou 5-mères, à préfloraison imbriquée ; **sépales libres** ou presque ; **étamines 5(-12) dont 1 ou 2(-5) fertiles**, les autres stériles ; disque présent ; ovaire subglobuleux, à **1 loge** ; **style 1, excentrique**. *Fruits* drupacés, ovoïdes à subréniiformes, à mésocarpe charnu, à 1 graine, endocarpe ligneux. *Graines* oblongues-ovoïdes, ± comprimées, à cotylédons épais, plans-convexes.

Genre d'Asie et l'Océanie, groupant ± 40 espèces dont une cultivée dans presque tous les pays tropicaux et parfois subtropicaux.

*BIBLIOGRAPHIE* : Mukherji (1949), Pell *et al.* (2011), Van der Veken (1960a).

### *Mangifera indica* L.

### Planche 5

*Sp. pl.* 1 : 200 (1753).

*Arbre* de 10–40 m de hauteur. *Feuille* glabre ; pétiole semi-cylindrique, 2–4,5 cm ; limbe oblong-lancéolé, 10–30 × 2,5–5 cm, cunéé à la base, subobtus à acuminé au sommet, ± coriace ; nervures secondaires en 15 à 30 paires, ± proéminentes sur les deux faces. *Inflorescence* jusqu'à 25 cm de longueur, à axes tomentelleux à pubérulents, à **fleurs mâles et bisexuées dans la même panicule**. *Fleur* : pédicelle 2–3 mm, pubérulent, articulé au-dessus du milieu ; sépales 5, ovales à lancéolés, 2–2,5 × 1–1,5 mm, ± pubérulents ; pétales 5, oblongs-ovales, 3–4 × 2–2,5 mm, blancs, rougeâtres dans la moitié inférieure de la face interne, glabres, avec 3 à 7 nervures épaisses ; étamines fertiles 1(-2) ; staminodes 3(-4) ; disque très épais, 5-lobé ; ovaire 1–1,5 mm de diamètre, glabre ; style ± latéral, 1,5–2 mm. *Fruit* pendant, de forme et dimension variables suivant les variétés, 8–10(-25) × 7–8(-10) cm, à pulpe comestible. *Graine* oblongue-ovoïde, comprimée.

*Distribution* : originaire d'Asie, mais aujourd'hui devenue pantropicale en raison de sa culture ; espèce cultivée et ± naturalisée dans toutes les provinces du Gabon.



**Planche 5.** *Mangifera indica* : 1. Rameau florifère. – 2. Fleur mâle. – 3. Fruit. Dessin reproduit avec permission à partir de Woodson *et al.* (1967 ; 2) et Sukonthasing *et al.* (1991 ; 1, 3).

*Écologie* : forêt secondaire, terrains cultivés ou abandonnés ; au Gabon à 0–700 m d'altitude, ailleurs jusqu'à 1200 m.

*Usage* : Le fruit comestible sert à faire des compotes, tartes, alcool, etc. Il existe un grand nombre de cultivars. L'oléorésine, la graine et les feuilles sont utilisés dans la médecine traditionnelle. L'écorce est un vomitif et sert à lutter contre le rhumatisme. Les jeunes feuilles servent de légume.

*Noms vernaculaires* : Manguier (fr.) ; Mango (angl.) ; Andoc-ntangha (fang) ; Bépè-bi-ntangha (balèlè) ; Bwibè-bi-tangani (benga) ; Momangi, Omangi (mindumu) ; Mumanga (banzabi, bapunu) ; Mundjiku-a-gibamba (bavili) ; Mundjiku-a-mutangani (baduma) ; Mwiba-gibamba (balumbu, ngowé) ; Mwiba-ibamba (bapunu) ; Mwiba-mutangani (éshira, bavarama, bavungu) ; Nmanga (loango) ; Oba w'atanga (mpongwè, galoa, nkomi, orungu) ; Uba-a-gébamba (mitsogo) ; Uba-a-motangani (bavové) ; Vidôkô-vingangani (béséki) ; Wéba-motangai (apindji) ; Wiba-a-motangani (ivéa).

BIBLIOGRAPHIE : Burkill (1985), Fernandes & Fernandes (1966), Keay (1958), Raponda-Walker & Sillans (1961), Sukonthasing *et al.* (1991), Van der Veken (1960a).

## PSEUDOSPONDIAS Engl.

in A.DC. & C.DC., *Monogr. phan.* 4 : 259 (1883).

*Arbres*. Feuilles alternes, imparipennées ; folioles 5 à 21, alternes à opposées, à limbe  $\pm$  **asymétrique**, oblong-elliptique, avec 5 à 12 paires de nervures latérales. *Inflorescences* en panicles terminales ou axillaires, lâches, à **poils courts, simples, dressés**. *Fleurs uni-sexuées, dioïques*, 3- ou 4(-5)-mères, à préfloraison imbriquée. *Fleurs mâles* : sépales légèrement soudés à la base, obtus au sommet ; pétales elliptiques,  $\pm$  étalés à l'anthèse ; étamines 6 à 8(-10), les épispéales un peu plus longues que les épipétales, insérées autour du disque crénelé avec le pistillode rudimentaire au milieu. *Fleurs femelles* semblables aux fleurs mâles, mais à staminodes plus petits que les étamines ; ovaire globuleux, à 3 ou 4(-5) loges uniovulées ; styles 3 ou 4(-5), courts,  $\pm$  terminaux. *Fruits* oblongs-ovoïdes,  $\pm$  4(-5)-gonaux ou comprimés, glabres, à 1 ou 2(-4) graines. *Graines* oblongues.

Genre d'Afrique tropicale à deux espèces présentes au Gabon.

*Notes* : L'espèce *P. gigantea* A.Chev. (1917) a été transféré par Hauman (1960) à *Ganophyllum* Blume, genre de Sapindaceae. Elle s'appelle maintenant *G. giganteum* (A.Chev.) Hauman.

Keay (1958), dans *Flora of West tropical Africa*, avait distingué une seule espèce, *P. microcarpa*, avec trois variétés : var. *hirsuta* Brenan, var. *longifolia* (Engl.) Keay et var. *microcarpa*. La var. *hirsuta* n'est pas signalée au Gabon. Les différences entre les variétés *longifolia* et *microcarpa* sont cependant d'une importance qui mérite le niveau d'espèce.

BIBLIOGRAPHIE : Chevalier (1917), Hauman (1960), Keay (1958), Pell *et al.* (2011), Van der Veken (1960a)

### Clé des espèces

1. - Fleur 4(-5)-mère, à pédicelle jusqu'à 1 mm, articulé près de la base ; fruit jusqu'à 2,8 cm de longueur, à 1 ou 2 graines ..... *P. microcarpa*
- Fleur 3-mère, souvent  $\pm$  sessile ou à pédicelle jusqu'à 1 mm, articulé au sommet ; fruit (2-)2,5–3,5 cm de longueur, à 1 graine ..... *P. longifolia*

**Pseudospondias longifolia** Engl.

*Bot. Jahrb. Syst.* 36 : 218 (1905).

*P. microcarpa* (A.Rich.) Engl. var. *longifolia* (Engl.) Keay, *Bull. Jard. Bot. État Bruxelles* 26 : 203 (1956).  
*Haematostaphis pierreana* Engl., *Bot. Jahrb. Syst.* 36 : 219 (1905).

*Arbre* moyen, de 8–30(–50) m de hauteur ; tronc ± droit, jusqu'à 25(–55) cm de diamètre, parfois à empattements ou contreforts à la base ; **ramilles à petits poils dressés**. *Feuilles* opposées ou alternes ; pétiole et rachis 15–50(–60) cm, pubérulents à glabres ; pétiole semi-cylindrique, renflé à la base ; folioles (5–)13 à 21, pétiolules canaliculés, aplatis, 0,5–1,5 cm, à limbe variable, asymétrique ou non, oblong-elliptique, 5–17 × 2,5–6(–10) cm, obliquement cuné à arrondi à la base, acuminé sur (0,5–)1–1,5 cm au sommet, ± glabre, avec 6 à 10 paires de nervures latérales. *Inflorescence* terminale et/ou axillaire, 20–60 × 15–40 cm, pubérulente à glabre. *Fleur 3-mère*, glabre. *Fleur mâle* : calice légèrement gamosépale, à 3 lobes ± elliptiques 0,6–0,8 mm de longueur ; pétales largement elliptiques, 1,3–1,8 mm de longueur, blancs à jaunes ; étamines 6, libres, plus courtes que les pétales ; pistillode distinct. *Fleur femelle* : légèrement plus grande que la mâle ; staminodes 6 ; ovaire subglobuleux, ± 1 mm de diamètre, à **3 loges (dont une fertile)** ; styles 3. *Fruit* ellipsoïdal, (2–)2,5–3,5 × 1,5–2 cm, à pulpe comestible, rouge à rouge foncé à maturité ; noyau cylindrique, 1,8–2 × 0,6–1 cm, à 3 opercules subapicaux, à 1 graine. *Graine* oblongue, comprimée.

*Distribution* : Nigéria, Cameroun, Gabon, République démocratique du Congo et Angola (Cabinda) ; au Gabon, connu de l'Estuaire, du Moyen-Ogooué, de la Nyanga, de l'Ogooué-Ivindo et de l'Ogooué-Lolo.

*Écologie* : forêt secondaire ou secondarisée ; au Gabon jusqu'à 350 m d'altitude, ailleurs jusqu'à 600 m.

*Usage* : Les fruits peuvent servir à faire des confitures ou de l'alcool. L'écorce a été utilisée dans la médecine traditionnelle contre les maux des dents et les ulcérations.

*Noms vernaculaires* : Ofoss (nom pilote) ; Béposè (bakèlè) ; Gédungusèlè (bavové) ; Ikongo (benga) ; Ipósu (béséki) ; Mumbóngyónyu (banzabi), Mundjundjubali (bapunu) ; Musungubali (éshira, bavungu, bavarama, balumbu) ; Mutsungubali (bavili) ; Mutsungubwali (ngowa) ; Nzunzubali (loango) ; Ofos (fang) ; Osungubali (mpongwè) ; Otsongobaï (apindji, mitsogo, simba) ; Otsongobalé (ivéa) ; Otsungubali (galoa, nkomi).

*Notes* : Le nom *Haematostaphis pierreana* fut traité comme synonyme de *P. microcarpa* par Keay (1958), mais par ses fleurs 3-mères, il a été correctement placé comme synonyme de *P. longifolia* par Van der Veken (1960a).

*BIBLIOGRAPHIE* : Keay (1958), Meunier *et al.* (2015), Raponda-Walker & Sillans (1961), Van der Veken (1960a), Wilks & Issembé (2000).

**Pseudospondias microcarpa** (A.Rich.) Engl.**Planche 6**

in A.DC. & C.DC., *Monogr. phan.* 4 : 259 (1883).

*Spondias microcarpa* A.Rich., *Fl. seneg. tent.* 1(4) : 151, t. 40 (1831).

*Arbre* moyen, atteignant 20(–25) m de hauteur ; tronc jusqu'à 50(–100) cm de diamètre, à contreforts très développés ou non et à latex rougeâtre. *Feuille* : pétiole et rachis 10–50 cm, glabres ou plus rarement ± pubescents ; pétiole semi-cylindrique ; rachis subcylindrique ; folioles 5 à 17, à pétiolule canaliculé, ± aplati, jusqu'à 1 cm, à **limbes très dissemblables, les latéraux très inéquilatéraux**, oblongs-ovales à oblongs-elliptiques, 5–15(–20) × 3–8(–10) cm, cunés à arrondis à la base, obtusément acuminés au sommet, papyracés à coriaces, ± glabres, avec 5 à 10 paires de nervures latérales. *Inflorescence* 10–60(–72) × 5–40 cm, à **petits poils raides dressés**. *Fleur* 4(–5)-mère. *Fleur mâle* : pédicelle 0–1 mm, articulé près de la base, pubérulent ; calice subpubérulent, lobes 4(–5), obtus, 0,8–1 mm de longueur ; pétales ± étalés,



**Planche 6.** *Pseudospondias microcarpa* : 1. Rameau florifère mâle ( $\times \frac{1}{3}$ ). – 2. Fleur mâle épanouie, un pétale enlevé ( $\times 10$ ). – 3. Fleur mâle, coupe longitudinale ( $\times 10$ ). – 4. Fleur femelle épanouie, un pétale enlevé ( $\times 10$ ). – 5. Pistil, coupe longitudinale ( $\times 10$ ). – 6. Drupe ( $\times 1$ ). – 7. Noyau ( $\times 1$ ). (1-3 : Louis 11428 ; 4, 5 : Gille 251 ; 6 : Louis 16187 ; 7 : Robyns 242). Dessin par J.M. Lerinckx, Jardin botanique Meise (©).

elliptiques, 1,8–2,2 mm de longueur, ± blanc verdâtre, glabres ; étamines 8(–10), glabres, les épispéales égalant les deux tiers des pétales ; pistillode distinct. *Fleur femelle* : calice et pétales semblables à ceux de la fleur mâle ; staminodes en même nombre que les étamines, mais plus petits ; ovaire globuleux, 1 mm de diamètre, à 4(–5) loges ; styles 4(–5), ± latéraux, à stigmates élargis. *Fruit* ellipsoïdal, 2,7–2,8 × 1,8–2 cm, rouge foncé à maturité, à pulpe douce, comestible ; noyau oblong-ovoïde à obovoïde, 4(–5)-gonal, 0,9–1,8 × 0,6–1,3 cm, avec 4(–5) opercules près du sommet, à 1 ou 2(–5) graines. *Graine* oblongue, 1–1,5 × 0,2–0,4 cm. *Plantule* : hypocotyle 4–5 cm, finement pubérulent à glabre ; cotylédons oblongs, 10–15 × 2 mm ; épicotyle 2,5–3 cm, finement pubérulent ; les deux premières feuilles opposées, simples.

*Distribution* : du Sénégal au Nigéria, au Cameroun, à la Guinée équatoriale, au Gabon, à la République du Congo, à la République démocratique du Congo, à l'Angola et de l'Ouganda au Malawi ; au Gabon, connue de toutes les provinces, cependant commun dans l'Ogooué-Ivindo (La Lope) et le Haut-Ogooué.

*Écologie* : forêt secondaire ou secondarisée, forêt marécageuse ; au Gabon à 100–700 m d'altitude, ailleurs jusqu'à 1600 m.

*Usage* : Le fruit est comestible et sert d'appât pour la pêche. Le bois a été utilisé pour des constructions locales. L'écorce a plusieurs applications dans la médecine traditionnelle.

*Noms vernaculaires* : Ofoss (nom pilote) ; Kunghele, Okolèngo, Angolengó (fang) ; Mombokolo (mindumu) ; Nyalèngwè (bakèlè) ; Osóngó-sóngó (mpongwè) ; Otsongotsidè (mitsogo, bavové) ; Sóngó-sóngó (béséki) ; Tsongo-tsongo (apindji).

*BIBLIOGRAPHIE* : Burkill (1985), Keay (1958), Kokwaro (1986), Meunier *et al.* (2015), Raponda-Walker & Sillans (1961), Van der Veken (1960a), Wilks & Issembé (2000).

## SORINDEIA Thouars

*Gen. nova Madag.* : 23 (1806).

*Arbres, arbustes* ou *lianes* ; exsudat rare, clair. *Feuilles* en général imparipennées, parfois 3-foliolées ou 1-foliolées ; folioles à nervures tertiaires se rejoignant parfois en une fine nervure oblique (voir Planche 7) entre deux nervures latérales (sauf *S. grandifolia* Engl. et *S. madagascariensis* DC., de l'Afrique de l'Est et de Madagascar). *Inflorescences* terminales à axillaires ou naissant juste en dessous des feuilles ou sur le tronc, en panicules. *Fleurs uni-sexuées, dioïques, 5-mères* ; pédicelle court, articulé ; sépales unis à la base ou au plus sur la moitié de leur longueur ; pétales ± **libres**, 2–4(–5) fois aussi longs que les sépales, **valvaires** ou **imbriqués**, ± dressés ou étalés. *Fleurs mâles* avec 6 à 20 étamines, à filets souvent plus courts que l'anthère ; pistillode absent. *Fleurs femelles* avec 5 à 10 staminodes ; ovaire glabre ou pubescent, ± ovoïde, 1-loculaire, à 1 ovule pendant ; style court, stigmate 3-lobé à subglobuleux. *Fruits* jusqu'à 3,5 × 2 cm, à 1 graine, à style généralement persistant.

Genre d'Afrique tropicale avec 9 espèces dont 8 concentrées sur le continent, la dernière en Afrique de l'Est et Madagascar ; au Gabon, 6 espèces.

*Notes* : La distribution de *S. grandifolia* Engl. se trouve au nord de l'équateur et elle n'est pas encore signalée au Gabon. Néanmoins, elle figure dans la clé ci-dessous, mais n'est pas traitée. Dans *Check-List des Plantes Vasculaires du Gabon* (Sosef *et al.* 2006) plusieurs collections sont mentionnées sous *S. grandifolia* alors que celles-ci appartiennent à d'autres *Sorindeia*, notamment à *S. juglandifolia*.

*BIBLIOGRAPHIE* : Bourobou-Bourobou & Breteler (1997, 1999), Breteler (2003), Fernandes & Fernandes (1966), Kokwaro (1986), Pell *et al.* (2011), Van der Veken (1960a).

## Clé des espèces

1. - Foliole à médiane proéminente ou plane dessus ; calice  $\pm$  courtement lobé (lobes  $\leq \frac{1}{2}$  de la longueur totale du calice) ou parfois plus profondément lobé, non cilié (Planche 11A-E) ..... 2
  - Foliole à médiane imprimée dessus ; calice  $\pm$  profondément lobé (lobes  $\pm$  la moitié de la longueur totale du calice), cilié (Planche 11F) ..... *S. winkleri*
2. - Rameaux fertiles en général à feuilles pennées, parfois 3-foliolées ou, rarement, 1-foliolées, mais dans ce cas mélangées avec des feuilles pennées ou 3-foliolées ..... 3
  - Rameaux fertiles à feuilles toutes 1-foliolées ..... *S. gabonensis*
3. - Pétales valvaires en bouton (Planche 11A) ..... 4
  - Pétales imbriqués en bouton, au moins sur la partie apicale (Fig. 11C3) ; espèce à rechercher au Gabon ..... *S. grandifolia* Engl.
4. - Partie supérieure du pédicelle et calice glabres (Planche 11D, E), ou rarement à quelques poils chez *S. juglandifolia* et *S. oxyandra* ..... 5
  - Partie supérieure du pédicelle et calice poilus, aussi en fruit (Planche 11A) . *S. africana*
5. - Ovaire et fruit glabres ..... 6
  - Ovaire et fruit poilus (Planche 12B) ..... *S. batekeensis*
6. - Lobes du calice plus courts que le tube ; pétales (2-)3-3,5 mm de longueur ; anthères fertiles (1-)1,2-1,5 mm de longueur ..... 7
  - Lobes du calice aussi longs ou plus longs que le tube ; pétales 4-5 mm de longueur ; anthères fertiles 2-2,5 mm de longueur (Planche 10) ..... *S. oxyandra*
7. - Arbuste à petit arbre jusqu'à 3,5 m de hauteur ; folioles (1-)3 à 5 ; fleur mâle avec 6 à 10(-13) étamines ; infrutescence pendante, à fruits dressés, orange-rouge à maturité ..... *S. gabonensis*
  - Arbre moyen jusqu'à 23 m de hauteur et tronc jusqu'à 40 cm de diamètre, ou parfois arbuste ou liane ; folioles (1-)5 à 11(-15) ; fleur mâle avec (10-)13 à 15 étamines ; infrutescence pendante ou non, si pendante les fruits non dressés, jaune à maturité ..... *S. juglandifolia*

**Sorindeia africana** (Engl.) Van der Veken**Planche 7, 11(A)**

*Bull. Jard. Bot. État Bruxelles* 29 : 42 (1959).

*S. nitidula* Engl., *Bot Jahrb. Syst.* 36 : 221 (1905).

*S. gillettii* De Wild., *Ann. Mus. Congo, sér. 5, Bot.* 1 : 281, t. 66 (1906).

*S. le-testui* Pellegr., *Bull. Mus. Hist. Nat. (Paris)* 28 : 313 (1922).

*S. tchibangensis* Pellegr. *Bull. Mus. Hist. Nat. (Paris)* 28 : 314 (1922).

*S. lastoursvillensis* Pellegr., *Bull. Soc. Bot. France* 102 : 330 (1956).

*S. befalensis* Van der Veken, *Bull. Jard. Bot. État Bruxelles* 29 : 243 (1959).

*S. multifoliolata* Van der Veken, *Bull. Jard. Bot. État Bruxelles* 29 : 248 (1959).

*S. multifoliolata* Van der Veken var. *watsaensis* Van der Veken, *Bull. Jard. Bot. État Bruxelles* 29 : 250 (1959).

*S. africana* (Engl.) Van der Veken var. *lastoursvillensis* (Pellegr.) Van der Veken, *Fl. Congo belge & Ruanda-Urundi* 9 : 93 (1960).

*Arbuste* ou *arbre* atteignant 33 m de hauteur, caducifolié ou non ; tronc jusqu'à 40 cm de diamètre ; ramilles et axes foliaires glabres ou distinctement pubescents à poils bruns. *Feuille* : folioles (1-)7 à 13(-19), pétiole 2-10 mm, à limbe de taille très variable, oblong-elliptique, (5-)10-20(-28)  $\times$  (2-)4-6(-10) cm, arrondi à cunéé et parfois asymétrique à la base, acuminé sur 0,5-1,5(-2) cm au sommet, papyracé à coriace,  $\pm$  glabre à distinctement pubescent ; nervures latérales en (10-)11 à 14(-16) paires, nervure oblique généralement distincte. *Inflorescence* jusqu'à 50 cm de longueur, **pubescente à pubérulente, l'indument aussi présent**



J.M. LERINCKX DEL.

**Planche 7.** *Sorindeia africana* : 1. Rameau florifère femelle ( $\times \frac{1}{2}$ ). – 2. Bouton floral ( $\times 5$ ). – 3. Fleur mâle épanouie, 2 pétales enlevés ( $\times 12$ ). – 4. Fleur femelle épanouie, coupe longitudinale ( $\times 12$ ). – 5. Drupe ( $\times 2$ ). (1, 2, 4 : Gilbert 9553 ; 3 : Lemaire 403 ; 5 : Gilbert 9746). Dessin par J.M. Lerinckx, Jardin botanique Meise (©).

**sur le pédicelle, sur le calice et souvent aussi sur les pétales.** *Fleur mâle* : pédicelle 2,5–3,5 mm de longueur, articulé au milieu ou plus bas ; calice 1 mm de longueur, à lobes deltoïdes ; pétales valvaires, ovés-elliptiques, 2,5–3 × 1,5 mm ; étamines 9 à 16, 2–3 mm de longueur, glabres. *Fleur femelle* : pédicelle 1,5–5 mm ; calice semblable à celui de la fleur mâle, 1,5 mm de longueur ; pétales semblables à ceux de la fleur mâle ; staminodes 5 à 9, 1 mm de longueur, glabres ; pistil 2 mm de longueur, glabre à pubérescent. *Fruit* ± globuleux, jusqu'à 20 × 16 × 14 mm, jaune à orange à maturité, glabre à pubérescent.

*Distribution* : Nigéria, Cameroun, République centrafricaine, Gabon, République du Congo, République démocratique du Congo et Angola ; au Gabon, connu de toutes les provinces, sauf du Moyen-Ogooué.

*Écologie* : forêt primaire et secondarisée ; au Gabon à 100–800 m d'altitude, ailleurs jusqu'à 1500 m.

BIBLIOGRAPHIE : Bretelet (2003), Keay (1958), Van der Veken (1960a).

### **Sorindeia batekeensis** Lecomte

### **Planche 12(B)**

*Bull. Soc. Bot. France* 55 : 181 (1908).

*Arbre* de ± 8 m de hauteur. *Feuille* jusqu'à 65 cm de longueur ; pétiole et rachis pubérescents ; folioles ± 60, pétiolule pubérescent, glabrescent, à limbe oblong, (3–)7–11(–13) × 1,5–2,5(–3) cm, asymétrique et arrondi à la base, acuminé sur ± 1 cm au sommet, glabre sur les deux faces ; nervure médiane proéminente sur les deux faces, **nervures latérales en ± 20 paires et parallèles**. *Inflorescence cauliflore*, étroite, 8–18 cm de longueur, éparsement pubérescent. *Fleur mâle* et *fleur femelle* complètes inconnues ; partie supérieure du pédicelle et calice glabres en fruit. *Fruit* (immature) obovoïde, éparsement pubérescent.

*Distribution* : Gabon et République du Congo ; au Gabon, seulement connu des Plateaux Batéké dans le Haut Ogooué.

*Écologie* : bord de rivière ; à 420 m d'altitude.

*Notes* : Une espèce pour laquelle notre connaissance est encore très incomplète, en attendant des nouvelles récoltes.

BIBLIOGRAPHIE : Bretelet (2003).

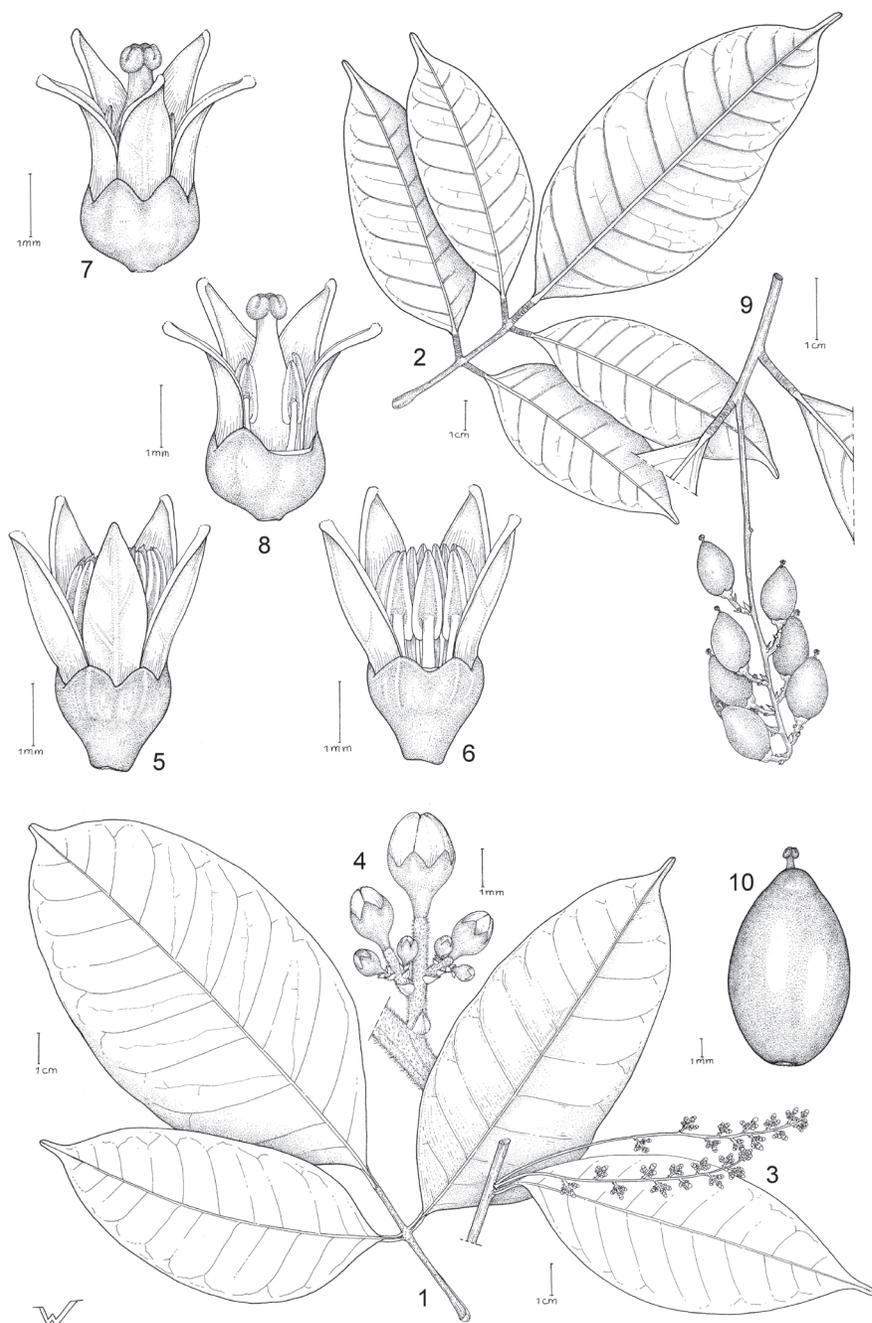
### **Sorindeia gabonensis** Bourobou & Bretelet

### **Planche 8, 11(B), 12(C)**

*Bull. Jard. Bot. Nat. Belg.* 66 : 342 (1997).

*Arbuste ou petit arbre* atteignant 3,5 m de hauteur, parfois un peu lianescent ; ramilles glabres ou parfois éparsement pubérescentes à l'état jeune. *Feuille* : **folioles 1 à 5**, pétiolule 4–10(–15) mm, à limbe elliptique, (7–)15–20(–25) × (3–)4–7(–10) cm, cuné ou parfois arrondi à la base, à acumen de (4–)7–20(–30) mm au sommet, papyracé à coriace, glabre ; nervure médiane et les 11 à 16(–18) paires de nervures latérales proéminentes sur les deux faces, nervure oblique fine, ± distincte dessous. *Inflorescence* axillaire ou pseudoterminal, étroite, jusqu'à 23 cm de longueur, pubérescente ; pédoncule (2–)4–6(–8) cm. *Fleur mâle* : pédicelle 1–2 mm, la partie basale pubérescente, la partie supérieure glabre ; calice 1 mm de longueur, à lobes deltoïdes, 0,5 mm de longueur ; pétales valvaires, étroitement elliptiques, 2,5–3 × 1 mm, glabres ; étamines 6 à 10(–13), libres ou presque, 1,5–2,5 mm de longueur, glabres, filets 1 mm, anthères 0,7–1,5 mm de longueur. *Fleur femelle* : pédicelle 1,5–2,5 mm, la partie basale pubérescente, la partie supérieure nulle ou très courte et glabre ; calice comme chez la fleur mâle, mais 1,5–2 mm de longueur ; corolle ± comme chez la fleur mâle ; staminodes 5, ± 1,5 mm de longueur ; pistil 2,5–3 mm de longueur, glabre ; style 1,5–2 mm, stigmate 3-lobé. *Infrutescence* pendante, à fruits dressés, orange-rouge à maturité, ovoïdes-ellipsoïdales, 10–11 × 5–7 mm, glabre.

*Distribution* : endémique du Gabon, connu de l'Ogooué-Ivindo, de l'Ogooué-Lolo et du Woleu-Ntem.



**Planche 8.** *Sorindeia gabonensis* : 1. Feuille 5-foliolée, face inférieure. – 2. Feuille 3-foliolée, face supérieure. – 3. Feuille 1-foliolée avec inflorescence mâle. – 4. Détail de l'inflorescence mâle. – 5. Fleur mâle. – 6. Idem, 1 pétale enlevé. – 7. Fleur femelle. – 8. Idem, 1 pétale enlevé. – 9. Infrutescence. – 10. Fruit. (1, 2, 7, 8 : Breteler et al. 8731 ; 3, Breteler et al. 11231A ; 4 : Breteler et al. 12210 ; 5, 6 : Breteler & Jongkind 10730 ; 9 : Breteler & Jongkind 10606 ; 10 : A.M.Louis et al. 725). Dessin par Wil Wessel, Naturalis Biodiversity Center (©), reproduit à partir de Bourobou-Bourobou & Breteler (1999).

*Écologie* : forêt primaire ou secondarisée ; à 200–475 m d'altitude.

*BIBLIOGRAPHIE* : Bourobou-Bourobou & Breteler (1997), Breteler (2003).

**Sorindeia juglandifolia** (A.Rich.) Planch. ex Oliv.

**Planche 9, 11(D), 12(D)**

*Fl. trop. Afr.* 1 : 440 (1868).

*S. poggei* Engl., *Bot. Jahrb. Syst.* 15 : 197 (1892).

*S. thollonii* Lecomte, *Bull. Soc. Bot. France* 55 : 180 (1908).

*S. claessensii* De Wild., *Bull. Jard. Bot. État Bruxelles* 4 : 370 (1914).

*S. sparanoi* De Wild., *Bull. Jard. Bot. État Bruxelles* 4 : 371 (1914).

*S. gossweileri* Exell, *J. Bot.* 70, *Suppl.* 1 : 227 (1932).

*S. simplicifolia* (G.Don) Exell, *Cat. vasc. pl. S. Tomé* : 145 (1944).

*S. lundensis* Exell & Mendonça, *Bol. Soc. Brot.*, sér. 2, 26 : 277 (1952).

*S. ngouniensis* Pellegr., *Bull. Soc. Bot. France* 102 : 330 (1956).

*S. collina* Keay, *Bull. Jard. Bot. État Bruxelles* 26 : 208 (1959).

*S. katangensis* Van der Veken, *Bull. Jard. Bot. État Bruxelles* 29 : 245 (1959).

*S. mayumbensis* Van der Veken, *Bull. Jard. Bot. État Bruxelles* 29 : 246 (1959).

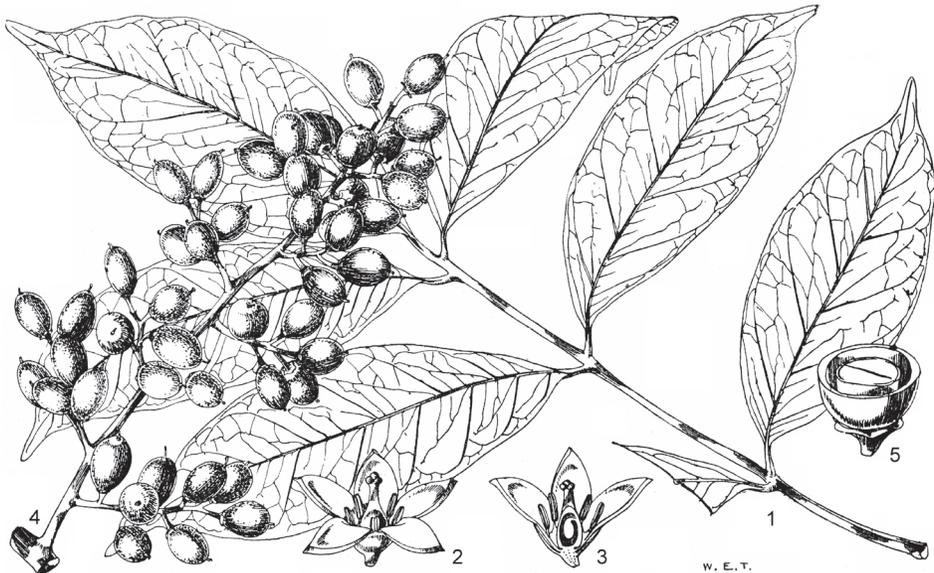
*S. submontana* Van der Veken, *Bull. Jard. Bot. État Bruxelles* 29 : 250 (1959).

*S. rhodesica* R.Fern. & A.Fern., *Bol. Soc. Brot.*, sér. 2, 33 : 147, t. 5-7 (1965).

*S. undulata* R.Fern. & A.Fern., *Bol. Soc. Brot.*, sér. 2, 33 : 149, t. 8 (1965).

*S. ripicola* Champl., *Syst. Geogr.Pl.* 69 : 42 (1999).

*Arbuste, liane ou arbre moyen*, atteignant 23 m de hauteur ; tronc jusqu'à 40 cm de diamètre ; ramilles, feuilles et inflorescences subglabres à éparsément pubérulentes ou, moins fréquemment, pubescentes. *Feuille* : pétiole 4–12 cm ; folioles (1–)5 à 11(–15), à pétiole de 4–15 mm, à limbe elliptique à oblong ou ovale à obovale, souvent étroit, (2–)10–18(–28) × (1–)3–6(–12) cm, cunée à arrondi et souvent asymétrique à la base, acuminé sur 5–15(–20) mm au sommet, papyracé à coriace ; **nervure médiane proéminente dessus**, nervures latérales en



**Planche 9.** *Sorindeia juglandifolia* : 1. Feuille. – 2. Fleur. – 3. Fleur, coupe longitudinale. – 4. Infructescence. – 5. Fruit, section transversale. Dessin par William E. Trevithick, Royal Botanic Gardens, Kew (©), reproduit avec permission à partir de Keay (1958).

(7–)10 à 15(–17) paires, **nervure oblique souvent très distincte, surtout dessous**. *Inflorescence* axillaire ou terminale, plus rarement cauliflore, ± pendante, jusqu'à 60 cm de longueur, **à indument, si présent, ne dépassant généralement pas l'articulation du pédicelle**, rarement aussi poilu dessus. *Fleur mâle* : pédicelle 1–2 mm, la partie supérieure 0–0,5 mm ; calice 1 mm de longueur, **glabre**, à lobes deltoïdes ; pétales **valvaires**, ovales-elliptiques, 2–3 mm de longueur, glabres ; étamines (10)13 à 15(–18), légèrement plus courtes que les pétales, anthères 1,2–1,5 mm de longueur. *Fleur femelle* : pédicelle, calice et pétales comme chez les fleurs mâles ; staminodes 5, 1–1,5 mm de longueur ; pistil 2,5 mm de longueur, **glabre**. *Fruit* ± largement ellipsoïdal, 12–20 × 9–10 mm, lisse, glabre, orange à maturité (fruits immatures parfois rouge foncé à pourpres).

*Distribution* : en Afrique de l'Ouest, du Sénégal et du Mali à l'est du Nigéria, ensuite au Cameroun, en Guinée équatoriale (Rio Muni), au Gabon, en République du Congo, en Angola, en République démocratique du Congo, en Ouganda, en Tanzanie, en Zambie et en Mozambique ; au Gabon, connu de toutes les provinces.

*Écologie* : forêt primaire et secondarisée, forêt galerie ; au Gabon à 5–630 m d'altitude, ailleurs jusqu'à 2000 m.

*Usage* : Les fruits sont comestibles. Les feuilles sont utilisées en médecine traditionnelle.

BIBLIOGRAPHIE : Burkill (1985), Keay (1958), Breteler (2003), Van der Veken (1960a).

### **Sorindeia oxyandra** Bourobou & Breteler

**Planche 10, 11(E), 12(E)**

*Syst. Geogr. Pl.* 69 : 115 (1999).

*Arbre* atteignant 10 m de hauteur ; ramilles pubérulentes, glabrescentes. *Feuille* jusqu'à 73 cm de longueur ; pétiole et rachis éparsement pubérulents, respectivement 12–14 et 45–60 cm ; folioles jusqu'à 18, **alternes**, à pétiole de 4–6 mm, étroitement ridé dessus, glabre à éparsement pubérulent, à limbe **étroitement oblong-lancéolé**, 10–19 × 3–4 cm, arrondi à cunéé à la base, **finement acuminé** sur 1–2 cm au sommet, papyracé, glabre, à nervure médiane et les 12–40 paires de latérales légèrement proéminentes dessus, plus distinctes dessous, **nervure oblique indistincte**. *Inflorescence née sur le tronc*, subsessile, jusqu'à 14 cm de longueur, **glabre**. *Fleur mâle* : pédicelle 3 mm, glabre ou à quelques petits poils, partie basale 2,5 mm, la supérieure 0,5 mm ; calice glabre ou à très peu de poils, à lobes triangulaires de 1 mm de longueur ; pétales ± dressés, valvaires, elliptiques, 5 × 2 mm, glabres ; étamines 15 à 18, 2,3–3,5 mm de longueur, anthères 2–2,5 mm de longueur, **finement pointues**. *Fleur femelle* : pédicelle jusqu'à 6 mm, glabre, à articulation juste en dessous du calice ; calice comme chez la fleur mâle ; corolle comme chez la fleur mâle, mais 4–4,5 × 1,5 mm ; staminodes 10 à 12, 1,5 mm de longueur, glabres ; ovaire 2,5 mm de longueur, **glabre** ; style plus stigmaté 1–1,5 mm. *Fruit* subellipsoïdal, latéralement comprimé, 1,5–2 × 0,8–1,3 cm, jaune, glabre.

*Distribution* : Guinée équatoriale (Rio Muni) et Gabon d'où l'espèce est connue de l'Estuaire et du Woleu-Ntem.

*Écologie* : forêt primaire et secondarisée ; au Gabon jusqu'à 500 m d'altitude, au Rio Muni jusqu'à 1000 m.

BIBLIOGRAPHIE : Bourobou-Bourobou & Breteler (1999), Breteler (2003).

### **Sorindeia winkleri** Engl.

**Planche 11(F), 12(F)**

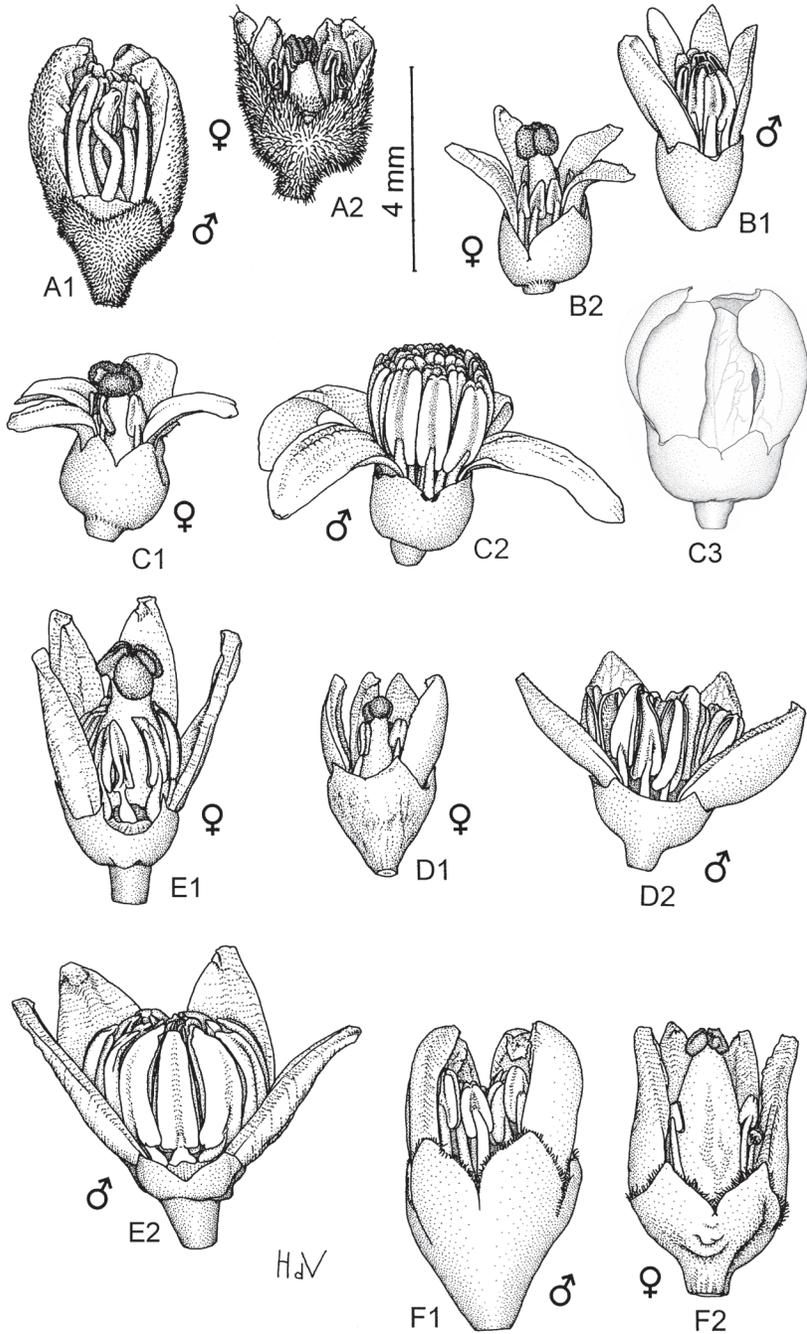
*Bot. Jahrb. Syst.* 48 : 13 (1909).

*S. mildbraedii* Engl. & Brehmer, *Bot. Jahrb. Syst.* 54 : 311 (1917).

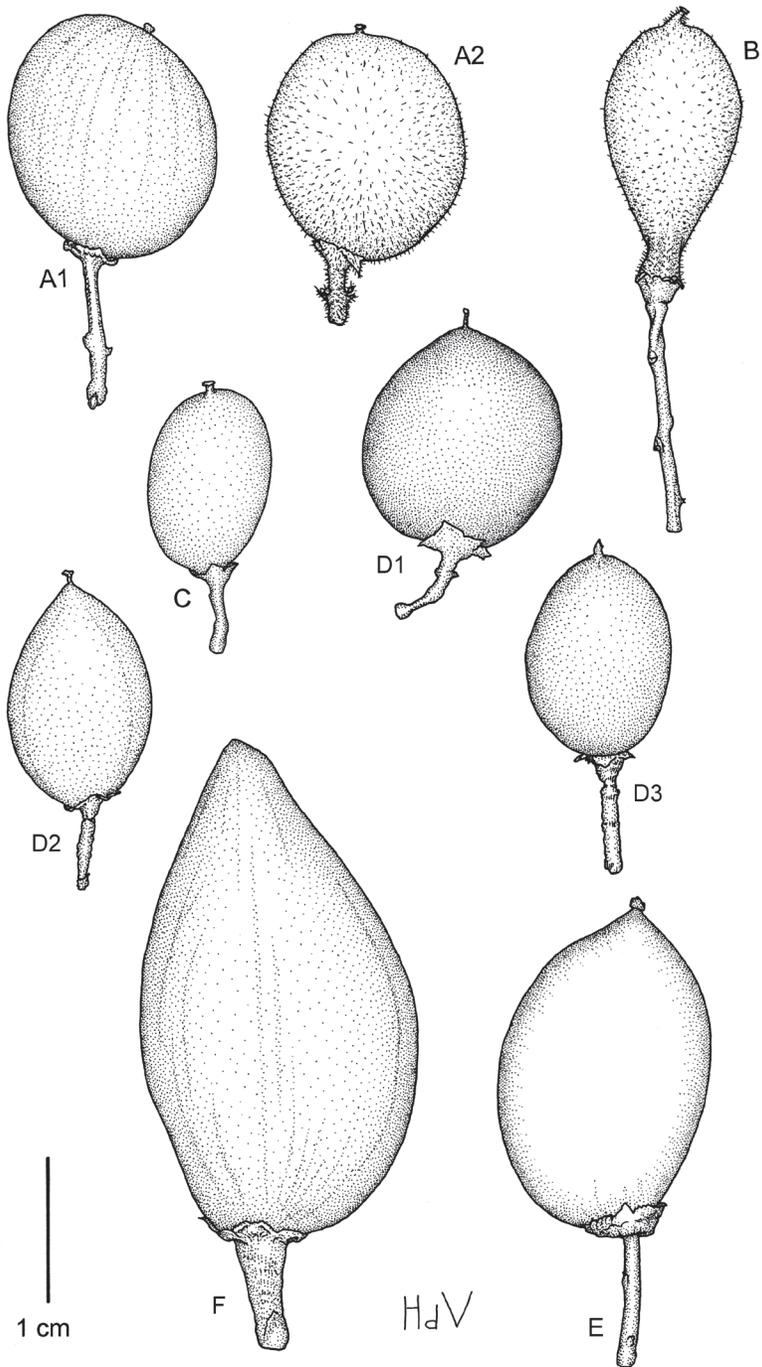
*S. claessensii* De Wild. var. *monticola* Van der Veken, *Bull. Jard. Bot. État Bruxelles* 29 : 244 (1959).



**Planche 10.** *Sorindeia oxyandra* : 1. Folioles. – 2. Feuille entière. – 3. Inflorescence femelle. – 4. Fleur femelle. – 5. Idem, un pétale enlevé. – 6. Fleur mâle. – 7. Idem, un pétale enlevé. – 8. Fruit. – 9. Idem, coupe longitudinale. (1, 2, 6, 7 : Breteler & de Wilde 50 ; 3–5, 8, 9 : Breteler & de Wilde 51). Dessin par Wil Wessel, Naturalis Biodiversity Center (©), reproduit à partir de Bourobou-Bourobou & Breteler (1999).



**Planche 11.** *Sorindeia* spp., fleurs mâles et femelles : A. *S. africana*. – B. *S. gabonensis*. – C. *S. grandifolia*. – D. *S. juglandifolia*. – E. *S. oxyandra*. – F. *S. winkleri*. (A1 : Breteler & Jongkind 10225 ; A2 : Louis et al. 1208 ; B1 : Breteler & Jongkind 10730 ; B2 : Breteler et al. 8731 ; C1 : Leeuwenberg 9265 ; C2, C3 : Leeuwenberg 8854 ; D1 : Breteler et al. 8735 ; D2 : Morton SL692 ; E1 : Breteler & de Wilde 51 ; E2 : Breteler & de Wilde 50 ; F1 : Breteler & de Wilde 518 ; F2 : Breteler & de Wilde 632). Dessin par Hans de Vries, Jardin botanique Meise (©).



**Planche 12.** *Sorindeia* spp., fruits : A. *S. africana*. – B. *S. batekeensis*. – C. *S. gabonensis*. – D. *S. juglandifolia*. – E. *S. oxyandra*. – F. *S. winkleri*. (A1 : Breteler et al. 14735 ; A2 : Breteler et al. 15033 ; B : Thollon 576 ; C : Breteler et al. 14754 ; D1 : Reitsma et al. 2596 ; D2 : Breteler & van Raalte 5626 ; D3 : Devred 2554 ; E : Breteler & de Wilde 51 ; F : J.J. de Wilde 8850). Dessin par Hans de Vries, Jardin botanique Meise (©).

*Arbuste* à *arbre* atteignant 15 m de hauteur ; ramilles pubérulentes à glabres. *Feuille* : pétiole 3–16 cm, comme le rachis pubérulent à glabre ; folioles (1–)7 à 11(–13), alternes ou opposées, à pétiolule de 3–17 mm, à limbe oblong-elliptique, (5–)10–18(–30) × (2–)3–6(–10) cm, arrondi à cunéé à la base, à acumen étroit de jusqu'à 2 cm au sommet, papyracé à coriace, ± glabre, avec (9–)11 à 18(–20) paires de nervures latérales, nervure oblique très distincte dessous, **nervure médiane canaliculée dessus**. *Inflorescence* axillaire et/ou terminale, pendante, jusqu'à 60 cm de longueur, rougeâtre à pourpre, pubérulente. *Fleur mâle* ± sessile ; calice ± 2 mm de longueur, **à lobes de 1–1,5 mm de longueur, ciliés** ; pétales **valvaires**, ovales-elliptiques, 2,5–3,5 mm de longueur ; étamines 10 à 16, 2–3 mm de longueur. *Fleur femelle* : pédicelle 2–3 mm, la partie inférieure 1–2 mm, pubérulente ; calice et corolle semblables à ceux de la fleur mâle ; staminodes 5, 2 mm de longueur ; pistil 2,5–3 mm de longueur, glabre. *Fruit* ovoïde-ellipsoïde, souvent légèrement oblique, légèrement comprimé latéralement, jusqu'à 3,5 × 2 cm, orange-rouge, glabre ; fruit immature 3-gone, souvent blanchâtre.

*Distribution* : Nigéria, Cameroun, Guinée équatoriale, Gabon, République démocratique du Congo, Rwanda et Tanzanie ; au Gabon, connu de l'Estuaire, de la Ngounié, de la Nyanga, de l'Ogooué-Ivindo, de l'Ogooué-Lolo et du Woleu-Ntem.

*Écologie* : forêt primaire et secondarisée ; au Gabon à 100–500 m d'altitude, ailleurs jusqu'à 1500 m.

*Notes* : Cette espèce montre une distribution bipolaire, une zone du Nigéria au Gabon, l'autre à l'est de la République démocratique du Congo, du Rwanda et de l'ouest de la Tanzanie.

BIBLIOGRAPHIE : Breteler (2003), Van der Veken (1960a).

## TRICHOSCYPHA Hook.f.

in Benth. & Hook.f., *Gen. pl.* 1 : 423 (1862).

*Emliomarcelia* T.Durand & H.Durand, *Sylog. fl. congol.* : 115 (1909).

*Arbres* atteignant 35(–40) m de hauteur, *arbustes* ou *lianes* ; **exsudat peu, blanc à rouge, noir lorsque séché** ; indument des parties végétatives parfois à poils étoilés. *Feuilles* alternes, imparipennées ou parfois 3-foliolées, rarement 1-foliolées, souvent concentrées en touffes au sommet des rameaux ou du tronc ; folioles à limbe lisse ou ± granuleux-pustuleux. *Inflorescences* axillaires, terminales ou caulinaires, en panicules ou parfois en épis ou racèmes. *Fleurs* unisexuées, dioïques, **assez petites** ( $\leq 8$  mm de longueur), **en général 4-mères**, souvent mélangées à quelques fleurs 5-mères, ou rarement 6-mères, sessiles ou pédicellées, les femelles en général moins nombreuses que les mâles et en général à pédicelle plus long ; sépales unis à la base ; pétales libres, **étroitement imbriqués ou valvaires**, dressés à étalés ou réfléchis à l'anthèse ; étamines et staminodes en même nombre que les pétales, incurvées dans le bouton ; disque présent, glabre ou à indument variable, chez les fleurs mâles parfois à un petit pistillode au milieu, chez les fleurs femelles situé sous l'ovaire, parfois cupuliforme ; ovaire **1-loculaire, à 1 ovule pendant**, glabre ou à indument variable ; **stigmates 3 ou 4, sessiles ou stipités**. *Fruits* drupacés, sphériques à ovoïdes ou ellipsoïdales, parfois turbinés, à sommet rostré ou obtus ; mésocarpe charnu, ± fibreux ; endocarpe mince, ± coriace. *Graine* ovoïde à ellipsoïdale, parfois légèrement comprimée. *Plantule* à cotylédons plans-convexes ; épicotyle 8–12 cm, terminé par 2 feuilles simples et opposées.

Genre d'Afrique tropicale avec une trentaine d'espèces connues, répandues de la Guinée jusqu'au Kenya à l'Est, à l'Angola et le Mozambique au Sud ; au Gabon, 18 espèces.

*Notes* : *T. arborea* (A.Chev.) A.Chev., connu du Cameroun, figure dans la clé ci-dessous, mais n'est pas traité ; il est possible qu'il soit présent au Gabon.

Aujourd'hui, notre connaissance de ce genre est très incomplète. Ceci est illustré par les 4 espèces, *T. bracteata*, *T. debruijnii*, *T. nyangensis* et *T. wilksii*, qui sont connues d'une seule récolte. En plus, il existe un bon nombre de récoltes, partiellement fertiles, qui n'ont pas pu être identifiées à l'espèce (voir aussi la note sous *T. oliveri*). Par exemple, l'échantillon *Le Testu 8261*, de l'Ogououé-Lolo a été nommé provisoirement *T. psilantha* (Breteler 2004 : 126). La plante est proche de *T. bijuga*, mais en diffère par ses fleurs mâles complètement glabres et ses pétales fortement imbriqués.

BIBLIOGRAPHIE : Breteler (2001, 2004), Fernandez & Fernandez (1966), Van der Veken (1960a).

### Clé des espèces

Cette clé est basée sur la disponibilité du matériel à fleurs mâles, sauf indication contraire. Des caractères des fleurs femelles sont parfois utilisés, ainsi que ceux des fruits. La pilosité du disque de la fleur femelle est pareille à celle de la fleur mâle et reste en général observable sous le fruit.

1. - Arbre ou arbuste à inflorescences uniquement cauliflores ou nées sur les grosses branches ..... 2
  - Arbres, arbustes ou lianes à inflorescence axillaire ou (sub)terminale, ou parfois juste en dessous des feuilles, parfois associée avec des inflorescences cauliflores ..... 5
2. - Limbe des folioles ± symétrique à la base, si poilu, alors à poils simples sur la face inférieure ..... 3
  - Limbe des folioles très asymétrique à la base, à poils étoilés sur la face inférieure ..... *T. debruijnii*
3. - Arbre jusqu'à 25 m de hauteur, à tronc jusqu'à 50 cm de diamètre, à houppier étroit, ou arbuste jusqu'à 8 m de hauteur ; inflorescence née sur le tronc jusqu'à 5 m de hauteur ..... 4
  - Arbre au moins jusqu'à 35 m de hauteur, à tronc jusqu'à 1 m de diamètre et houppier large ; inflorescence née sur les grosses branches et la partie supérieure du tronc ..... *T. engong*
4. - Feuille jusqu'à 1,5 m de longueur ; folioles 15 à 35(–45 ?), à limbe oblong-elliptique ou parfois lancéolé, (6–)15–20(–28) × (2–)3–7(–10) cm, glabre dessous ou presque, avec (9–)12 à 18 paires de nervures latérales ; disque éparsément poilu à glabre (Planche. 13) ; pistillode absent ..... *T. acuminata*
  - Feuille 1,15–2,5 m de longueur ; folioles (33–)45–57, à limbe lancéolé-oblong, (13–)22–35(–50) × (2,5–)7–10(–12) cm, en général nettement poilu dessous, avec (10–)15 à 24(–34) paires de nervures latérales ; disque glabre ; pistillode poilu présent ou non (Planche 22A) ..... *T. oddonii*
5. - Disque poilu ..... 6
  - Disque glabre ou seulement à poils au milieu : c'est-à-dire, sur le pistillode rudimentaire ..... 12
6. - Pétiole cylindrique ou le dessus ± plan à légèrement canaliculé ou seulement ridé ; pétales ± plans ..... 7
  - Pétiole profondément canaliculé dessus (Planche 18.3) ; pétales cucullés (Planche 18.1-2) ..... *T. nyangensis*
7. - Pétales 1–3(–3,5) mm de longueur ; étamines 2–3,5 mm de longueur, à anthères de 0,5–1,2 mm de longueur ; pilosité des rameaux et feuilles pubérulente à tomentelleuse (parfois mélangée à des poils étoilés) ..... 8
  - Pétales (2,5–)3–3,5 mm de longueur ; étamines 6 mm de longueur, à anthères de 1–1,5 mm de longueur ; indument des rameaux et feuilles en général hispide ..... *T. manni*

8. - Arbre ou liane ; limbe des folioles avec (9–)10 à 17(–20) paires de nervures latérales ; fleurs pédicellées; pétales étalés à réfléchis, 2–3,5 mm de longueur ..... 9  
 - Arbuste lianescent ou liane ; limbe des folioles avec 6 à 9 paires de nervures latérales ; fleurs (sub)sessiles ; pétales ± dressés, 1–1,5 mm de longueur ..... *T. imbricata*
9. - Limbe des folioles dessous à poils courts apprimés, épars ou non, ou bien ± glabre .. 10  
 - Limbe des folioles, au moins sur les nervures, tomentelleux dessous et à poils étoilés dispersés présents surtout près de la base à la face inférieure ..... *T. wilksii*
10. - Étamines plus courtes à aussi longues que les pétales, ± incurvées ; disque en général très distinct, 1,5–2,5(–3) mm de diamètre, en général à pilosité ± apprimée ..... 11  
 - Étamines plus longues que les pétales ; disque petit, peu distinct, ± 1 mm de diamètre, velutineux ..... *T. lucens*
11. - Petit arbre jusqu'à 10 m de hauteur, ou parfois grand arbre ; feuille jusqu'à 70 cm de longueur ; folioles 7 à 17, avec 12 à 20 paires de nervures latérales et à nervure médiane imprimée et poilue dessus ; pétales rouges ; fruit oblique, ovoïde-ellipsoïde ..... *T. oliveri*  
 - Arbre de 10–50 m de hauteur, à tronc jusqu'à 70 cm de diamètre ; feuille jusqu'à 30 cm de longueur ; folioles 5 à 11, avec 10 à 14 paires de nervures latérales et à nervure médiane glabre dessus ; pétales jaune verdâtre ; fruit globuleux ..... *T. parviflora*
12. - Limbe des folioles à nervure médiane plane ou proéminente dessus ..... 13  
 - Limbe des folioles à nervure médiane imprimée dessus ..... 14
13. - Pétales jaunes ; inflorescence glabre à éparsement pubérulente ; pédicelle glabre ou rarement à quelques poils dispersés ; limbe des folioles en général finement pustuleux dessus ..... *T. patens*  
 - Pétales rouge foncé à pourpres ; inflorescence et pédicelle pubérulents, à poils apprimés (à rechercher au Gabon) ..... *T. arborea* (A.Chev.) A.Chev.
14. - Inflorescence à bractées plus courtes que le groupement floral axillé ..... 15  
 - Inflorescence densément munie de grandes bractées, au moins jusqu'à l'anthèse ; bractées naviculées, plus longues que le groupement floral axillé, densément pubescentes extérieurement, moins dense intérieurement (Planche 14) ..... *T. bracteata*
15. - Pétales valvaires à marge papilleuse ..... 16  
 - Pétales imbriqués, au moins légèrement, à marge mince, sans papilles ..... 17
16. - Arbuste atteignant 2,5 m de hauteur ; folioles (1–)3 à 5(–13) ; pédicelle grêle, ± filiforme, (2–)3–5(–7) mm ; pétales à veines distinctes et en général proéminentes ; fruit glabre ..... *T. laxiflora*  
 - Arbuste à petit arbre, atteignant 6 m de hauteur ; folioles 15 à 17 ; pédicelle ± rigide, ≤ 1 mm de longueur ; pétales sans veines distinctes ; fruit velutineux ..... *T. hallei*
17. - Inflorescence largement ramifiée, les axes latéraux jusqu'à 30 cm de longueur, à fleurs en fascicules séparés et en général distinctement pédicellées ; ovaire et fruit glabres ou poilus ..... 18  
 - Inflorescence ± étroite, à axes latéraux fastigiés, ≤ 7 cm de longueur, à fleurs groupées en épis ; ovaire et fruit glabres ..... *T. bijuga*
18. - Pétales blancs ou jaunes ; ovaire glabre ou rarement à quelques poils ; fruit glabre ; limbe des folioles en général finement pustuleux à granuleux dessus ..... *T. reygartii*  
 - Pétales roses ou rouges ; ovaire velutineux ; fruit à poils courts, ± apprimés ; limbe des folioles lisse dessus ..... *T. rubicunda*

**Trichoscypha acuminata** Engl.**Planche 13***Bot. Jahrb. Syst.* 1 : 425 (1881).*Sorindeia mannii* Oliv., *Fl. Trop. Afr.* 1 : 442 (1868).*T. braunii* Engl., *Bot. Jahrb. Syst.* 15 : 111 (1892).*T. ferruginea* Engl., *Bot. Jahrb. Syst.* 15 : 112 (1892).*T. congensis* Engl., *Bot. Jahrb. Syst.* 36 : 222 (1905).*T. laurentii* De Wild., *Enum. Pl. Laurent.* : 144 (1905).*T. flamignii* De Wild., *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 13 : 375 (1914).

*Arbre* atteignant 20 m de hauteur ; tronc jusqu'à 45 cm de diamètre, **bosselé**, peu ou non ramifié ; ramilles et pétioles, rachis et pétiolules à poils tomentelleux, souvent mélangés à des poils ± hispides. **Feuilles en général en touffes terminales, jusqu'à 1,5 m de longueur** ; folioles **15 à 35(–45 ?)**, alternes à (sub)opposées, à pétiolule de 5–10(–15) mm, à limbe oblong-elliptique ou parfois lancéolé, (6–)15–20(–28) × (2–)3–7(–10) cm, ± arrondi à la base, acuminé sur 1–2(–3) cm au sommet, généralement glabre ou parfois à petits poils sur la médiane imprimée dessus, ± glabre dessous, avec (9–)12 à 18 paires de nervures latérales. **Inflorescence naissant sur le tronc en dessous de 4 m de hauteur**, la mâle jusqu'à 30 cm de longueur, la femelle en général plus courte, tomentelleuse à pubescente ; **bractées caduques, très distinctes**, 1,5–3,5 × 1–2 cm. *Fleur* 4-mère. *Fleur mâle* : pédicelle 1–3,5 mm, pubescent ; calice courtement lobé, ± 1 mm de longueur, pubescent à glabre ; pétales **imbriqués**, étalés à réfléchis, ovales, 3–4 mm de longueur, glabres ; étamines 2,5–4,5 mm de longueur, glabres ou parfois à quelques poils sur les anthères ; disque lobulé-ondulé. *Fleur femelle* : pédicelle 2–3 mm, pubescent ; calice comme chez la fleur mâle ; pétales imbriqués, réfléchis, 2–3,5 mm de longueur, glabres ; staminodes 1–2,5 mm de longueur ; disque à peine visible, glabre ; ovaire 2–2,5 mm de longueur, velouté ; stigmates 3(–4), sessiles. *Fruit* subellipsoïde, jusqu'à 6 × 3,5 cm, pubérent à courtement velouté, parfois partiellement glabrescent, rouge foncé à maturité.

*Distribution* : Nigéria, Cameroun, République centrafricaine, Guinée équatoriale (Rio Muni), Gabon, République du Congo, République démocratique du Congo et Angola (Cabinda) ; au Gabon, connu de toutes les provinces.

*Écologie* : forêt primaire et secondarisée, sempervirente et semi-décidue ; au Gabon et ailleurs, jusqu'à 800 m d'altitude.

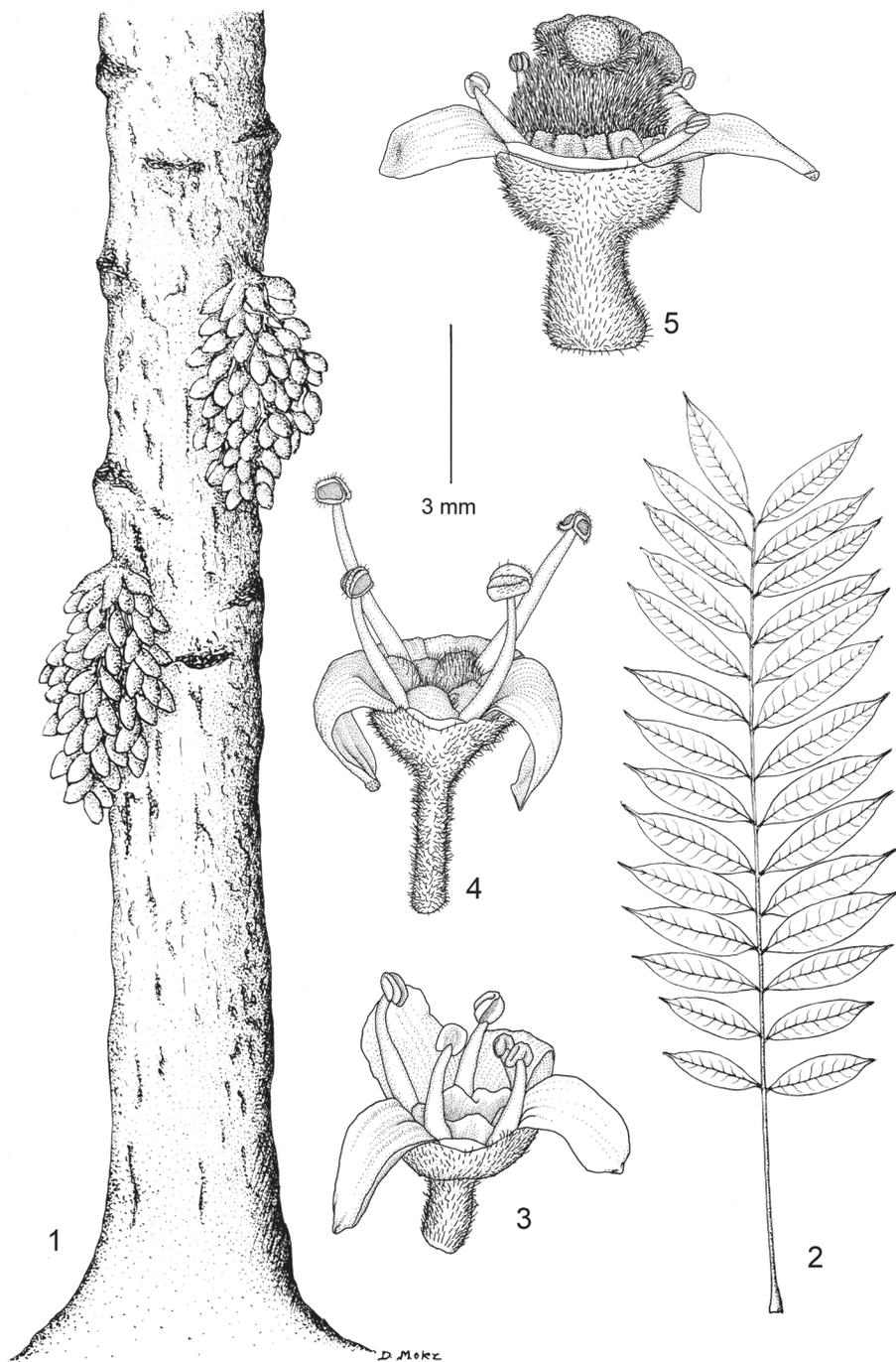
*Usage* : Les fruits sont comestibles. L'écorce est utilisée dans la médecine traditionnelle.

*Noms vernaculaires* : Amvout (nom pilote) ; Amvut, Olèla (fang) ; Andjombwè, Ndjambo (béséki) ; Olele (ambamba)Élola (benga) ; Gémbómó (apindji) ; Gémbuta (bavové) ; Lébuta (bakèlè) ; Mufura-fura (ngowé) ; Mufura, Mumbundu (balumbu) ; Mulili (bavili, baduma, banzabi, mindumu) ; Mumbundu (bapunu) ; Mumbundu-kènga (bavungu) ; Musungu-ndèndi (éshira, bavarama) ; Muta, Itsili (bakota) ; Mvuta (loango) ; Osèè, Gèdwamba (mitsogo) ; Osungu-ndèndè (nkomi) ; Owura (mpongwè, galoa) ; Tsèngè (ivea).

D'après Wilks & Issembé (2000), le nom vernaculaire *Engong* est utilisé pour les *Trichoscypha* de grande taille sans fruits sur le tronc (*T. engong* et *T. parvifolia*) et *Amvout* pour les espèces à fruits sur le tronc (*T. acuminata* et *T. odonii*).

BIBLIOGRAPHIE : Breteler (2004), Burkill (1985), Meunier *et al.* (2015), Raponda-Walker & Sillans (1961), Van der Veken (1960a), Wilks & Issembé (2000).

**Trichoscypha bijuga** Engl.**Planche 21(B)***Bot. Jahrb. Syst.* 1 : 425 (1881).*T. reticulata* Engl., in DC., *Monogr. phan.* 4 : 307 (1883).*T. preussii* Engl., *Bot. Jahrb. Syst.* 15 : 110 (1892).*T. dinklagei* Engl., *Bot. Jahrb. Syst.* 36 : 224 (1905).*T. gossweileri* Exell & Mendonça, *Bol. Soc. Brot.*, sér. 2, 26 : 278, t. 2 (1952).



**Planche 13.** *Trichoscypha acuminata* : 1. Tronc avec infrutescences. – 2. Feuille. – 3, 4. Fleurs mâles, un pétale enlevé. – 5. Fleur femelle, un pétale enlevé. (1 : Breteler 15670, 2 : Sosef et al. 516, 3 : Breteler 15680). Dessin par Danièle Molez (1, 2), reproduit à partir de Ake Assi et al. (1978) et Hans de Vries (3–5), Jardin botanique Meise (©).

*Arbuste* ou *arbre* atteignant 20 m de hauteur ; tronc jusqu'à 15 cm de diamètre ; ramilles et rachis foliaires pubérents à tomenteux. *Feuille* jusqu'à 50 cm de longueur ; folioles 3 à 21(–27), pétiole (2–)7–12 mm, à limbe elliptique à oblong, jusqu'à 40 × 11 cm, arrondi à cuné à la base, acuminé sur 0,5–3 cm au sommet, **nervure médiane imprimée et en général pubescente dessus**, glabre dessous mais souvent la nervure médiane et les (7–)9 à 14(–18) paires de nervures latérales à petits poils épars. *Inflorescence* (sub)terminale ou juste en dessous des feuilles, exceptionnellement cauliflore ; **souvent brusquement réfléchi à la base et pendante**, pubescente, les mâles en épis de ≤ 7 cm de longueur, **les femelles en épis ou racèmes** ; bractées ovales–elliptiques, 2–3 mm de longueur, tôt caduques. *Fleur mâle* 4-mère, sessile ; calice ± 0,6 mm de longueur, à lobes de 0,3 mm de longueur, pubérent à glabre ; pétales imbriqués, ovales, 1,5 mm de longueur, glabres ; **étamines légèrement plus courtes que les pétales**, glabres ; **disque glabre** ; pistillode absent. *Fleur femelle* : pédicelle (0–)1–3 mm de longueur, pubérent ; calice comme chez la fleur mâle, mais 1 mm de longueur ; pétales imbriqués, ovales, 2,5–3 mm de longueur, ± étalés, glabre ou à quelques poils épars à l'extérieur ; staminodes plus courts que le pistil ; **disque annulaire à cupuliforme, glabre** ; **pistil glabre**, 1,5–2 mm de longueur ; stigmates 3, ± bilobés, courtement stipités. *Fruit* ellipsoïdal, jusqu'à 4,5 × 2,5 cm, **rouge à maturité**, glabre.

*Distribution* : Nigéria, Cameroun, Guinée équatoriale (Rio Muni), Gabon, République du Congo, République démocratique du Congo et Angola (Cabinda) ; au Gabon, connu de toutes les provinces, sauf du Haut-Ogooué.

*Écologie* : forêt primaire et secondarisée ; au Gabon à 0–600 m d'altitude, ailleurs jusqu'à 1000 m.

*Notes* : Breteler (2004 : 126) a utilisé le nom *T. psilantha* provisoirement pour indiquer un échantillon de l'Ogooué-Lolo (*Le Testu 8261*). Cet échantillon est proche de *T. bijuga*, mais en diffère par ses fleurs mâles entièrement glabres et ses pétales fortement imbriqués. Le statut taxonomique de cette plante reste incertain.

BIBLIOGRAPHIE : Breteler (2004), Van der Veken (1960a).

### **Trichoscypha bracteata** Breteler

### **Planche 14**

*Adansonia*, sér. 3, 26(1) : 107 (2004).

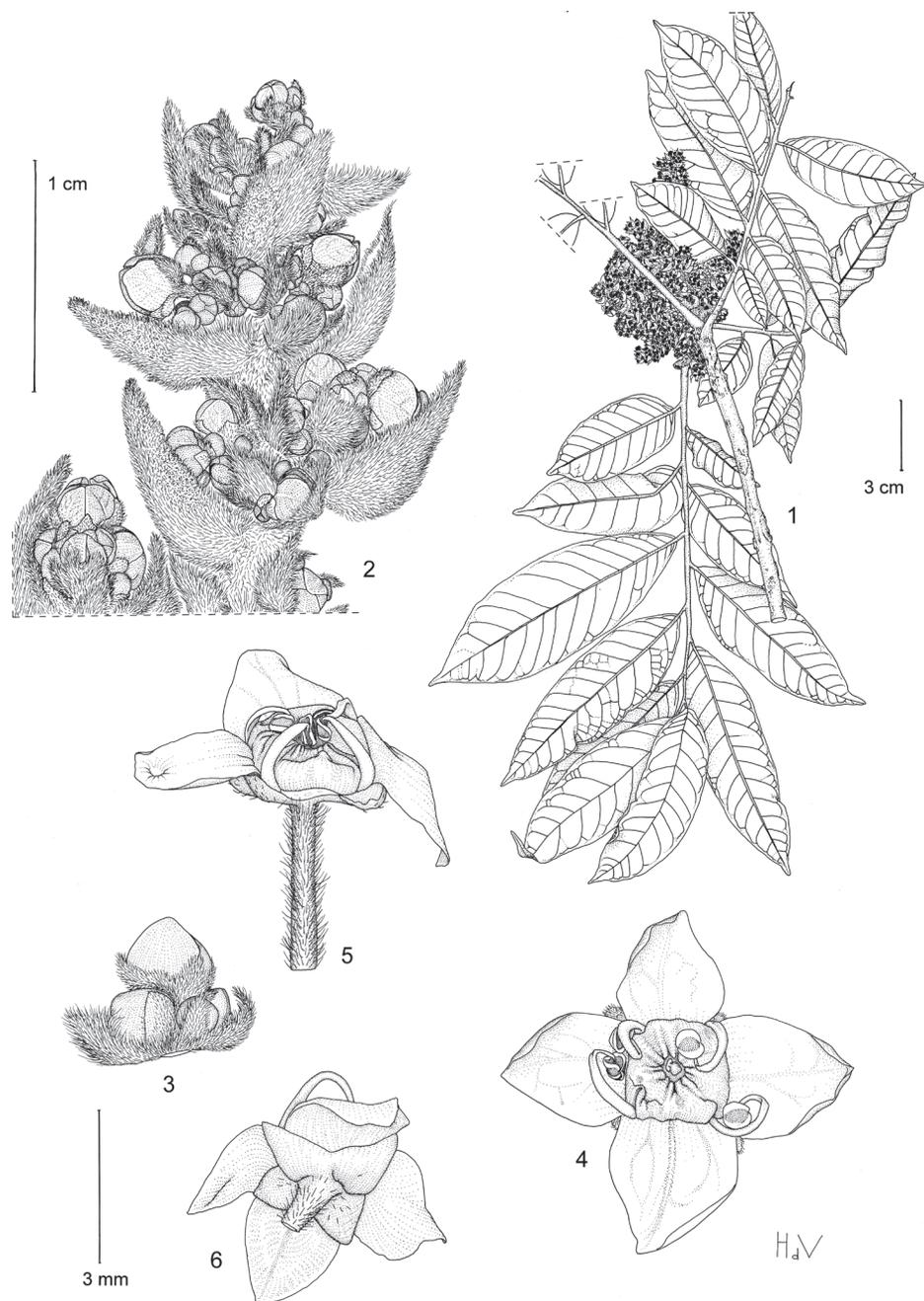
*Arbre* moyen ; ramilles pubescentes, à poils apprimés. *Feuille* : pétiole, rachis et pétioles pubescents, à poils apprimés ; folioles 7 à 13, alternes à subopposées, pétioles 3–5 mm, à limbe elliptique à lancéolé, (4–)8–15 × (1,5–)2,5–5 cm, arrondi à cuné à la base, acuminé sur 1 cm au sommet, glabre dessus, sauf pour la médiane imprimée et les 9 à 12(–14) paires de nervures latérales poilues, pubérent–apprimé dessous sur la médiane et les nervures latérales, glabre ou presque entre les nervures principales. *Inflorescence* **subterminale, paniculée**, assez compacte, 5 cm de longueur, **à bractées denses**, au moins jusqu'à l'anthèse, pubescente ; bractées soutenant les groupes de fleurs ± **carénées, 5–10 mm de longueur**, poilues sur les deux faces. *Fleurs* 4(–5)-mères. *Fleur mâle* : pédicelle 2–3 mm, pubescent ; calice 1 mm de longueur, courtement lobé, pubescent à l'extérieur ; pétales **étroitement imbriqués**, étalés à réfléchis, ovales–elliptiques, ± 2,5 × 2 mm, glabres ; étamines courbées vers l'intérieur, légèrement plus courtes que les pétales, glabres ; **disque bien exposé, ± carré**, 1,5–2 mm de largeur, irrégulièrement plié, glabre ; **pistillode glabre**. *Fleur femelle et fruit* inconnus.

*Distribution* : endémique du Gabon, connu d'une seule récolte de la Ngounié.

*Écologie* : forêt primaire ou secondarisée ; à ± 100–200 m d'altitude.

*Notes* : Le calice de la fleur mâle de cette espèce est poilu à l'état jeune mais glabre ou presque à l'ouverture de la fleur.

BIBLIOGRAPHIE : Breteler (2004).



**Planche 14.** *Trichoscypha bracteata* : 1. Rameau florifère. – 2. Partie de l'inflorescence. – 3. Détail de l'inflorescence montrant le calice pubescent. – 4. Fleur, vue du dessus. – 5. Fleur, 1 pétale enlevé. – 6. Fleur, vue du dessous, à calice presque glabre. (1–6 : *Walker s.n.*). Dessin par Hans de Vries, Jardin botanique Meise (©).

**Trichoscypha debruijnii** Breteler

Planche 15

*Adansonia*, sér. 3, 26(1) : 109 (2004).

*Arbre* de 5 m de hauteur ; tronc 3–5 cm de diamètre ; ramilles **tomenteuses à poils étoilés**. *Feuille* jusqu'à 80 cm de longueur ; pétiole et rachis subcylindriques, poilus comme les ramilles ; folioles 27, opposées à alternes, pétiolules (6–)7–10 mm, limbe **obliquement elliptique à lancolé**, (8–)14–20 × 4–5 cm, **très asymétrique à la base**, cunéé sur le côté proximal, arrondi à obtus sur le côté distal, caudé-acuminé sur 2–2,5 cm au sommet, **éparsement pubescent à poils étoilés sur la médiane imprimée dessus, à poils étoilés denses dessous** ; nervures latérales en 16 à 20 paires, légèrement proéminentes dessous. *Inflorescence naissant sur le tronc* à 1,8 m de hauteur, ± 30 cm de longueur (en fruit), à poils courts bruns et ± simples. *Fleur mâle* inconnue. *Fleur femelle* (d'après débris dans l'infrutescence) : pédicelle 1 mm, pubescent ; calice 1,5 mm de longueur, pubérulent à l'extérieur, lobes ± 0,5 mm de longueur ; pétales étroitement imbriqués, réfléchis, ovales-oblongues, ± 2,5 mm de longueur, à petits poils apprimés ; staminodes 1 mm de longueur ; **disque concave, éparsement poilu ; ovaire tomentelleux** ; stigmates sessiles. *Fruit* ovoïde-ellipsoïdal, 3,5–5 × 2,5–3,5 cm, rouge, **velouté à poils simples** ; pulpe rouge. *Graine* ellipsoïdale, comprimée latéralement, 3,2 × 1,8 × 1,5 cm.

*Distribution* : endémique du Gabon, connu d'une seule récolte de l'Ogooué-Lolo.

*Écologie* : forêt primaire ou secondarisée ; à 300–400 m d'altitude.

BIBLIOGRAPHIE : Breteler (2004).

**Trichoscypha engong** Engl. & Brehmer

Planche 21(C)

*Bot. Jahrb. Syst.* 54 : 324 (1917).*T. tessmannii* Engl. & Brehmer, *Bot. Jahrb. Syst.* 54 : 316 (1917).

*Arbre* à **grand houppier, atteignant au moins 35 m de hauteur ; tronc au moins jusqu'à 1 m de diamètre**. *Feuilles groupées à l'extrémités des rameaux*, jusqu'à 75 cm de longueur ; folioles jusqu'à 25, pétiolules 3–10 mm, limbe ovale-elliptique à oblong ou rarement obovale, (11–)16–20(–40) × 6–9(–11) cm, arrondi à la base, acuminé sur 1–2 cm au sommet, glabre dessus, sauf pour la nervure médiane imprimée à poils courts, éparsement pubérulent dessous, plus densément sur la médiane et les (11–)13 à 20 paires de nervures latérales. *Inflorescence naissant sur les grosses branches*, bien en dessous des feuilles, plus rarement sur la partie supérieure du tronc, à poils ferrugineux ; bractées > 1 cm de longueur. *Fleur mâle* : pédicelle 1–2,5 mm ; calice poilu, à lobes de 0,5 mm de longueur ; pétales étroitement elliptiques, 2,5–3 × 1 mm, roses ; étamines 3–3,5 mm de longueur ; disque circulaire, **glabre**. *Fleur femelle* : plus grande que la fleur mâle, sessile à courtement pédicellée ; pétales 2,5–3,5 × 1 mm ; ovaire globuleux, subglabre ; stigmates 3 ou 4, subsessiles. *Fruit* ± 4 cm de longueur, rose à rouge à maturité, glabre.

*Distribution* : Cameroun, Guinée équatoriale (Rio Muni) et Gabon ; au Gabon, connu de l'Estuaire, de l'Ogooué-Ivindo et du Woleu-Ntem.

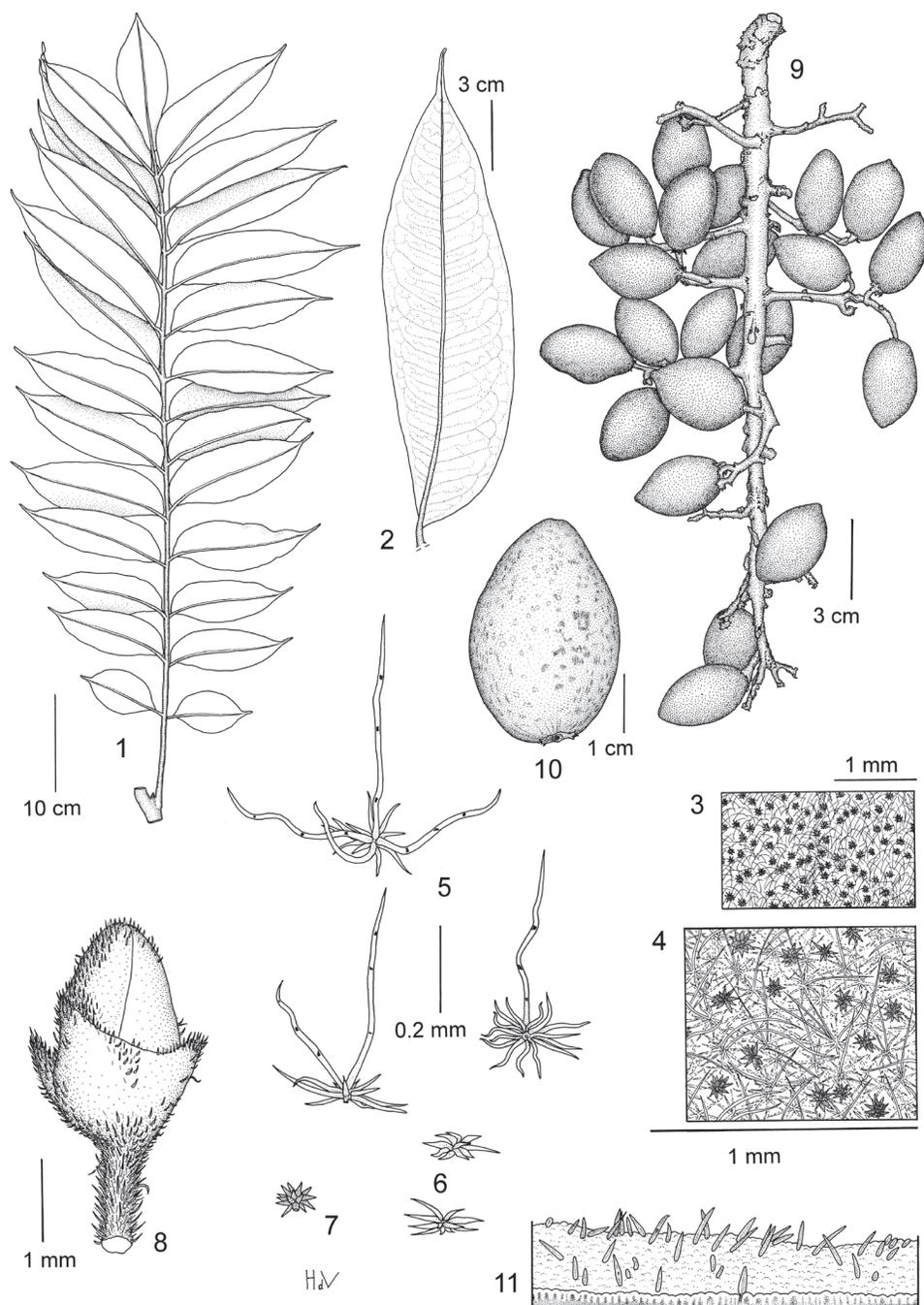
*Écologie* : forêt primaire et secondarisée ; au Gabon à jusqu'à 500 m d'altitude, ailleurs jusqu'à 800 m.

*Usages* : Le fruit est comestible.

*Noms vernaculaires* : Engong (nom pilote).

*Notes* : La description des fleurs est donnée d'après le protologue d'Engler & Brehmer (1917).

BIBLIOGRAPHIE : Breteler (2004), Wilks & Issembé (2000).



**Planche 15.** *Trichoscypha debruijnii* : 1. Feuille. – 2. Foliole, face inférieure. – 3, 4. Idem, détail. – 5–7. Poils étoilés. – 8. Bouton floral. – 9. Infrutescence. – 10. Fruit. – 11. Détail de la pilosité du fruit. (1–11 : van der Maesen et al. 5837). Dessin par Hans de Vries, Jardin botanique Meise (©).

**Trichoscypha hallei** Breteler

Planche 21(D)

*Adansonia*, sér. 3, 26(1) : 111 (2004).

*Arbuste* à petit *arbre* de 3–6 m de hauteur ; ramilles pubescentes. *Feuille* : pétiole et rachis pubescents ; folioles 15 à 17, pétiolule 5–10 mm, pubescent, à limbe oblong-elliptique, 11–30 × 3,5–7(–8) cm, arrondi à la base, caudé-acuminé sur (1–)1,5–2(–2,5) cm au sommet, glabre dessus sauf pour la nervure médiane imprimée pubescente, éparsément pubescent et à petits points bruns dessous ; nervures latérales en 17 à 27 paires, parallèles. *Inflorescence* paniculée, lâche, subterminale ou axillaire, pubescente ; la mâle jusqu'à 60 cm de longueur, la femelle beaucoup plus courte ; bractées plus courtes que le groupement floral axillé. *Fleur mâle* 4-mère ; pédicelle ≤ 1 mm, pubescent ; calice ± 1 mm de longueur, pubescent ; **pétales valvaires**, légèrement étalés, ovales, 1,5 × 1,2 mm, sans veines distinctes, jaunes, extérieurement **pubescents à poils apprimés, marge papilleuse** ; étamines plus courtes que les pétales, courbées vers l'intérieur, glabres ; disque ± carré, 1 × 1 mm, **glabre**, avec un petit pistillode poilu au milieu. *Fleur femelle* inconnue. *Fruit* globuleux à ellipsoïde, 2–2,5 × 1,8–2,2 cm, rouge foncé à maturité, velouté.

*Distribution* : Cameroun et Gabon, au Gabon, connu d'une seule récolte de l'Ogooué-Ivindo.

*Écologie* : forêt primaire et secondarisée ; au Gabon à jusqu'à 500 m d'altitude, ailleurs jusqu'à 900 m.

BIBLIOGRAPHIE : Breteler (2004).

**Trichoscypha imbricata** Engl.

Planche 21(E)

*Bot. Jahrb. Syst.* 1 : 426 (1881).*T. nigra* Lecomte, *Bull. Soc. Bot. France*, sér. 4, 52 : 653 (1905).

*Arbuste*, souvent lianescent ; ramilles pubérulentes, à poils apprimés. *Feuille* jusqu'à 20 cm de longueur ; pétiole 1,5–7 cm, pubérulent ; rachis pubérulent ; folioles (1–)3 à 7(–9), pétiolules 2–10 mm, à limbe elliptique, 5–11(–23) × 4–10 cm, arrondi à la base, acuminé sur 0,5–1,5 cm au sommet, coriace, **glabre et finement pustuleux dessus** et en général poilu sur la nervure médiane imprimée, glabre à éparsément pubérulent dessous, avec 6 à 9 paires de nervures latérales. *Inflorescence* en panicule étroite, pubérulente, à fleurs groupées en petits glomérules compacts. *Fleurs* (sub)sessiles, 4-mères. *Fleur mâle* : calice 1–1,5 mm de longueur, pubérulent ; pétales légèrement imbriqués, ± dressés, elliptiques, 1–1,5 mm de longueur, glabres ; étamines aussi longues ou un peu plus longues que les pétales, glabres, à anthères de 0,5 mm de longueur ; **disque vélutineux** ; pistillode absent. *Fleur femelle* : calice 1,5 mm de longueur, pubérulent ; pétales dressés, ovales-elliptiques, 2,5 mm de longueur, glabres ; staminodes un peu plus courts que les pétales ; disque vélutineux ; ovaire 2 mm de longueur, à poils courts, apprimés ; stigmates 4, courtement (≤ 0,5 mm) stipités. *Fruit* subglobuleux à ellipsoïdal, ± 1,5–2,5 × 1,2–1,5 cm, à poils courts, clairsemés et apprimés, rouge foncé à maturité ; mésocarpe juteux. *Graine* : cotylédons blancs en section.

*Distribution* : espèce côtière, endémique du Gabon, connue de l'Estuaire, de l'Ogooué-Maritime et de la Nyanga.

*Écologie* : sur sable près de la mer ; à 0–10 m d'altitude.

BIBLIOGRAPHIE : Breteler (2004).

**Trichoscypha laxiflora** Engl.

Planche 21(F)

*Bot. Jahrb. Syst.* 15 : 110 (1892).*T. camerunensis* Engl., *Bot. Jahrb. Syst.* 15 : 109 (1892).*T. talbotii* Bak.f., in Rendle *et al.*, *Cat. pl. Oban* : 22 (1913).*T. heterophylla* Engl. & Brehmer, *Bot. Jahrb. Syst.* 54 : 314 (1917).*T. duseonii* Engl., *Veg. Erde* 9, *Pflanzenw. Afrikas* III(2) : 191 (1921).

*Arbuste* atteignant 2,5 m de hauteur. *Feuille* : pétiole ± cylindrique, légèrement ridé, 7–15(–20) cm ; rachis 4–6 cm ; folioles (1)–3 à 5(–13), pétiolule 3–7 mm, à **limbe très variable en forme et taille**, largement elliptique à obovale-oblong, (5–)12–30(–40) × (2–)5–10(–16) cm, (1,5–)2–3(–5) fois plus long que large, cuné à arrondi à la base, acuminé sur 10–20 mm au sommet, ± glabre sauf parfois pubescent sur la nervure médiane imprimée, à **petits points bruns en dessous**, avec 3 à 12(–17) paires de nervures latérales imprimées en dessus. *Inflorescence* mâle en panicule lâche, multiflores, la femelle moins lâche, ± pauciflores, glabre à éparsément pubérulente ; bractées plus courtes que le groupement floral axillé. *Fleur mâle* rouge foncé à pourpre ; pédicelle mince, (2–)3–5(–7) mm, glabre à éparsément pubérulent ; sépales ovales, 0,8 × 0,6 mm, ± glabres ; pétales **valvaires**, étalés, ± 2 × 1 mm, à **marge papilleuse, à veinules visibles** ; étamines nettement plus courtes que les pétales, à anthère de 0,2 mm de longueur ; disque carré, **glabre**. *Fleur femelle* à pédicelle plus rigide que chez la fleur mâle, 2–2,5 mm, éparsément pubérulent ; sépales épais, ovales, ± 1 × 0,8 mm, ± glabres ; pétales épais, **valvaires**, ± dressés, ovales, 2–2,5 × 2 mm, glabres à éparsément pubérulents ; staminodes un peu plus longs que le disque ; **disque glabre**, à petits points bruns ; pistil 3-mère, blanc, **glabre**, ovaire 1 mm de diamètre ; stigmates ± sessiles. *Fruit* ellipsoïde, 1,5–4,5 × 1–2,5 cm, orange, glabre, lisse ; pulpe sucrée. *Graine* : cotylédons pourpres.

*Distribution* : sud-est du Nigéria, Cameroun, Guinée équatoriale (Rio Muni), Gabon et République du Congo ; au Gabon, connu de l'Estuaire, de la Ngounié, de la Nyanga, de l'Ogooué-Ivindo, de l'Ogooué-Lolo et du Woleu-Ntem.

*Écologie* : sous-bois de la forêt primaire et secondarisée ; au Gabon à 190–850 m d'altitude, ailleurs à 50–920 m.

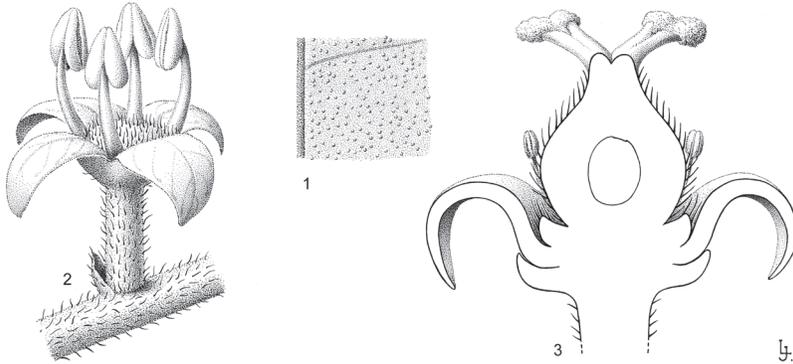
BIBLIOGRAPHIE : Breteler (2004), Van der Veken (1960a).

**Trichoscypha lucens** Oliv.

Planche 16, 21(G)

*Fl. trop. Afr.* 1 : 444 (1868).*T. ulugurensis* Mildbr., *Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem* 11 : 1071 (1934).*T. silveirana* Exell & Mendonça, *Bol. Soc. Brot.*, sér. 2, 26 : 278 (1952).*T. diversifoliolata* Van der Veken, *Bull. Jard. Bot. État Bruxelles* 29 : 254 (1959).*T. ealaensis* Van der Veken, *Bull. Jard. Bot. État Bruxelles* 29 : 255 (1959).*T. kwangoensis* Van der Veken, *Bull. Jard. Bot. État Bruxelles* 29 : 256 (1959).*T. liketensis* Van der Veken, *Bull. Jard. Bot. État Bruxelles* 29 : 257 (1959).*T. parvifoliolata* Van der Veken, *Bull. Jard. Bot. État Bruxelles* 29 : 258 (1959).*T. submontana* Van der Veken, *Bull. Jard. Bot. État Bruxelles* 29 : 260 (1959).*T. volubilis* Van der Veken, *Bull. Jard. Bot. État Bruxelles* 29 : 262 (1959).

*Arbre* atteignant 29 m de hauteur, plus rarement *arbuste* lianescent ou *liane* ; tronc jusqu'à 80 cm de diamètre ; ramilles pubérulentes à tomentelleuses. *Feuille* : pétiole subcylindrique, (0,5–)2–12 cm ; folioles (9)–11 à 21(–27), **les basales parfois très proches du rameau**, pétiolule 2–15 mm, à limbe oblong, (2–)10–25(–36) × (1–)4–7(–12) cm, cuné à arrondi ou subcordé à la base, acuminé sur 1–1,5 cm au sommet, papyracé à coriace, avec 10 à 16 paires de nervures latérales, ± **pustuleux et glabre dessus** en général, à l'exception de **la nervure médiane imprimée et pubescente**, glabre ou éparsément pubérulent dessous. *Inflorescence*



**Planche 16.** *Trichoscypha lucens* : 1. FoliOLE, détail de la face supérieure ( $\times 5$ ). – 2. Fleur mâle ( $\times 10$ ). – 3. Fleur femelle, coupe longitudinale ( $\times 10$ ). (1, 3 : Pierlot 2881 ; 2 : Pierlot 2882). Dessin par J.M. Lerinckx, Jardin botanique Meise (©).

subterminale ou naissant en dessous des feuilles, en panicule atteignant  $35 \times 25$  cm, brune, vélutineuse. *Fleur mâle* : pédicelle (0–)1–4 mm, pubérulent ; sépales presque libres à moitié soudés,  $\pm 1$  mm de longueur, glabres à éparsement poilu ; pétales légèrement imbriqués, dressés à étalés, elliptiques, 2–3 mm de longueur, glabres ; **étamines un peu plus longues que les pétales**, glabres, anthères 0,5–1 mm de longueur ; **disque vélutineux** ; pistillode absent. *Fleur femelle* un peu plus grande que la fleur mâle ; pédicelle 1–2 mm ; pétales dressés à réfléchis ; staminodes plus courts que les pétales ; pistil 2,5 mm de longueur, **ovaire velouté** ; **stigmates 4, courtement ( $\leq 0,5$  mm) stipités**. *Fruit* subellipsoïdal, jusqu'à  $3 \times 2$  cm, rose à rouge foncé à maturité, densément à éparsement poilu.

*Distribution* : bien répandu en Afrique tropicale, du Libéria jusqu'au Cameroun, Guinée équatoriale (Rio Muni), Gabon, République centrafricaine, République du Congo et République démocratique du Congo vers l'Afrique de l'Est et dans le sud-est jusqu'au Zimbabwe ; au Gabon, connu de l'Estuaire, de la Ngounié, de l'Ogooué-Ivindo et de l'Ogooué-Lolo.

*Écologie* : forêt primaire et secondarisée ; au Gabon jusqu'à 640 m d'altitude, ailleurs à 50–2000 m.

*Usages* : Les fruits sont comestibles.

BIBLIOGRAPHIE : Breteler (2001, 2004).

### **Trichoscypha mannii** Hook.f.

in Benth. & Hook.f., *Gen. pl.* 1 : 423 (1862).

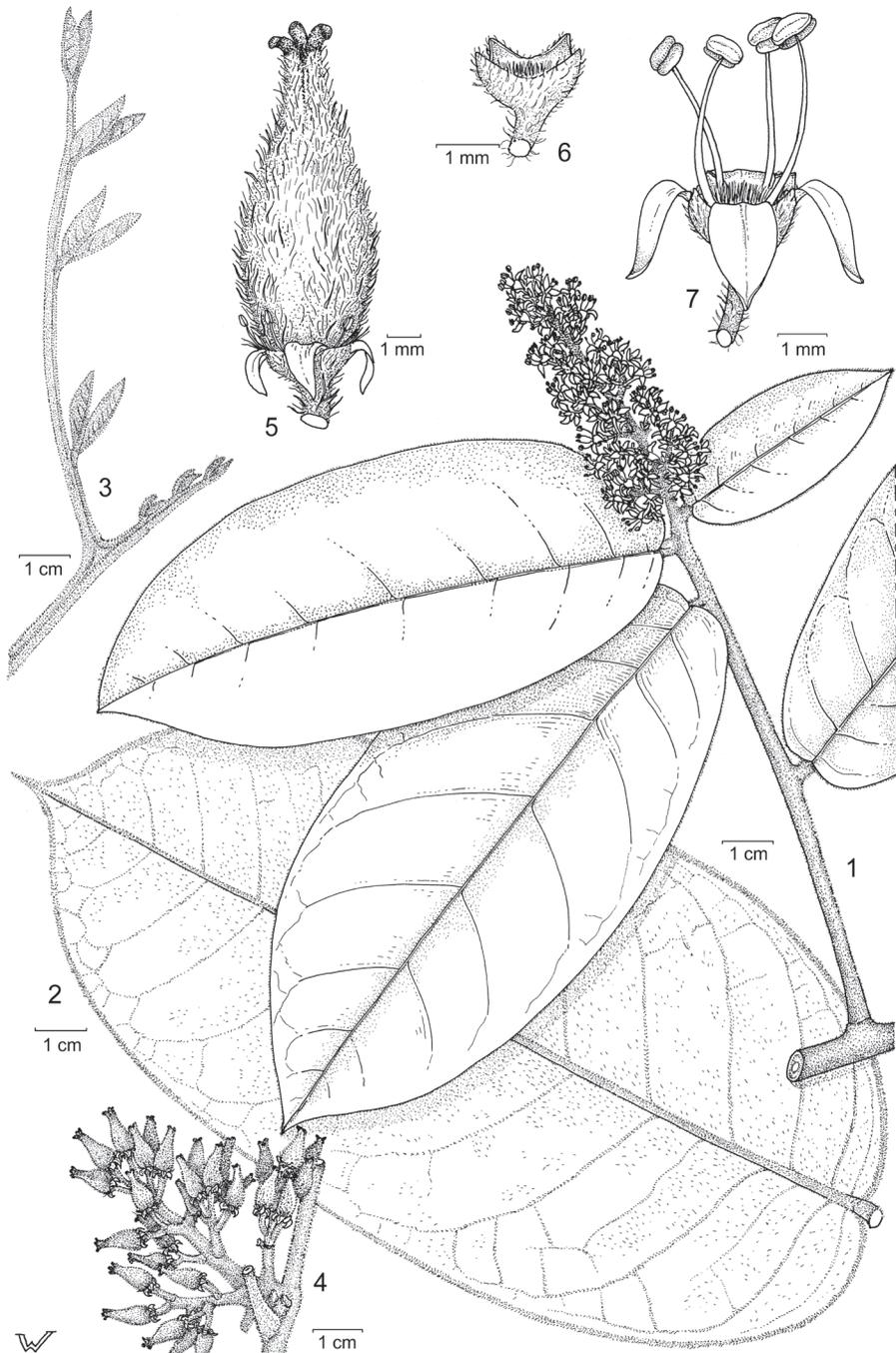
*T. turbinata* Lecomte, *Bull. Soc. Bot. France* 52 : 658 (1906).

*T. soyauxii* Engl. & Brehmer, *Bot. Jahrb. Syst.* 54 : 319 (1917).

*T. gambana* Jongkind, *Bull. Jard. Bot. Nat. Belg.* 63 : 224 (1994).

*Arbuste à arbre* atteignant 6(–15) m de hauteur, ou parfois *liane* jusqu'à 25 m de hauteur ; tronc parfois jusqu'à 15 cm de diamètre. *Feuille* jusqu'à 1 m de longueur, **à indument hispide, pubescent ou tomenteux** sur pétiole et rachis ; pétiole (1–)4–10(–13) cm,  $\pm$  plan sur le dessus ; folioles jusqu'à 35, les proximales parfois très proches du rameau, pétiolules (1–)2–5(–8) mm, à limbe ovale-elliptique à oblong-lancéolé, jusqu'à 13 fois plus long que large, (8–)12–20(–27)  $\times$  (1–)3–8(–12) cm, **en général à acumen étroit** de 0,5–3 cm, en général papyracé et hispide ou parfois pubescent ou tomenteux, **à nervures latérales parallèles, en 10–15(–18) paires**. *Inflorescence* (sub)terminale à axillaire, **plus courte que les feuilles**,

### **Planche 17**



**Planche 17.** *Trichoscypha mannii* : 1. Rameaux florifère à feuilles unifoliolées. – 2. Foliolle, face inférieure. – 3. Ramille jeune. – 4. Infrutescence. – 5. Fruit jeune. – 6. Calice de la fleur mâle. – 7. Fleur mâle. (1, 6, 7 : *Wieringa 1242* ; 2, 3 : *Breteler et al. 9746* ; 4, 5 : *Reitsma & Reitsma 1359*). Dessin par Wil Wessels, Naturalis Biodiversity Center (©).

hispide ou à poils plus mous. *Fleur mâle* : pédicelle 1,5–2,5 mm, éparsément pubérulent ; calice 1–1,5 mm de longueur, à moitié lobé, glabre à éparsément pubérulent ; pétales légèrement imbriqués, dressés à réfléchis, elliptiques, (2,5–)3–3,5 mm de longueur, glabres ; étamines  $\pm$  6 mm de longueur, **anthère 1–1,5 mm de longueur ; disque hispide**. *Fleur femelle* : pédicelle 1–1,5 mm, éparsément pubérulent ; calice un peu plus grand que chez la fleur mâle ; pétales légèrement imbriqués, dressés à étalés, 2,5–3  $\times$  1–1,5 mm, glabres ; staminodes plus courts que les pétales ; **disque hispide** ; pistil  $\pm$  aussi long que les pétales, ovaire  $\pm$  2 mm de longueur, velouté ; stigmates 4, courtement ( $\leq$  0,5 mm) stipités. *Fruit* subovoïde à ellipsoïdal, (2–)3–3,5(–4)  $\times$  1–1,5 cm, **muni d'un bec distinct**, rouge foncé à maturité,  $\pm$  densément à éparsément poilu.

*Distribution* : du Libéria au Ghana et à l'Est de Nigéria, au Cameroun, à la Guinée équatoriale (Rio Muni), au Gabon et à la République du Congo ; au Gabon, connu de toutes les provinces, sauf du Haut-Ogooué et de l'Ogooué-Lolo.

*Écologie* : forêt primaire et secondarisée ; au Gabon et ailleurs à jusqu'à 300 m d'altitude.

*Notes* : La grande variabilité des folioles est illustrée par Breteler (2004, fig. 9).

BIBLIOGRAPHIE : Breteler (2001, 2004).

### **Trichoscypha nyangensis** Pellegr.

### **Planche 18**

*Bull. Mus. natl. Hist. nat.* 28 : 316 (1915).

*Arbre* de  $\pm$  12 m de hauteur ; rameaux, pétioles, rachis et pétioles à indument pubérulent, apprimé, plus éparsément sur les folioles dessous. *Feuille* : **pétiole  $\pm$  15 cm, profondément canaliculé dessus, à bords minces et réfléchis** ; folioles 15 à 21, opposées à subopposées, pétiole 8–10 mm, à limbe oblong-lancéolé, 12–18(–20)  $\times$  3,5–6(–7) cm, arrondie à la base, sommet acuminé sur 5–10 mm, coriace, **à nervure médiane imprimée et glabre dessus**, proéminente dessous, **nervures latérales en 14 à 18 paires**, indistinctes dessus, proéminentes dessous. *Inflorescence* jusqu'à 30 cm de longueur, à pilosité roussâtre. *Fleurs* (4–)5-mères, pourpres. *Fleur mâle* : pédicelle 4–5 mm, velu ; calice courtement lobé, 2,5–3 mm de longueur, velu à l'extérieur ; pétales oblongs,  $\pm$  5 mm de longueur, épais, velu à l'extérieur, **cucullés au sommet** ; disque velu ; étamines plus courtes que les pétales, glabres ou à quelques poils sur les **anthères longues de  $\pm$  3–3,5 mm**, plus longues que les filets. *Fleur femelle* : pédicelle 5–6 mm ; calice et corolle semblables à ceux de la fleur mâle ; staminodes nettement plus courts que les pétales ; pistil  $\pm$  3 mm de longueur, velu ; **stigmates 3, subsessiles**. *Fruit* inconnu.

*Distribution* : endémique du Gabon, seulement connu de la Nyanga où il n'a été récolté qu'une fois en 1915.

*Écologie* : forêt primaire ou secondarisée ; à environ 200–300 m d'altitude.

*Notes* : Le matériel original est composé de feuilles, des inflorescences mâles et femelles, et accompagné d'une observation du récolteur disant : « polygames ou dioïque (?) je crois plutôt polygames ». La deuxième collection citée comme *T. nyangensis* dans *Check-list des Plantes Vasculaires du Gabon* (Sosef et al. 2006) n'appartient pas à cette espèce. Elle reste indéterminée.

BIBLIOGRAPHIE : Breteler (2004).

### **Trichoscypha oddonii** De Wild.

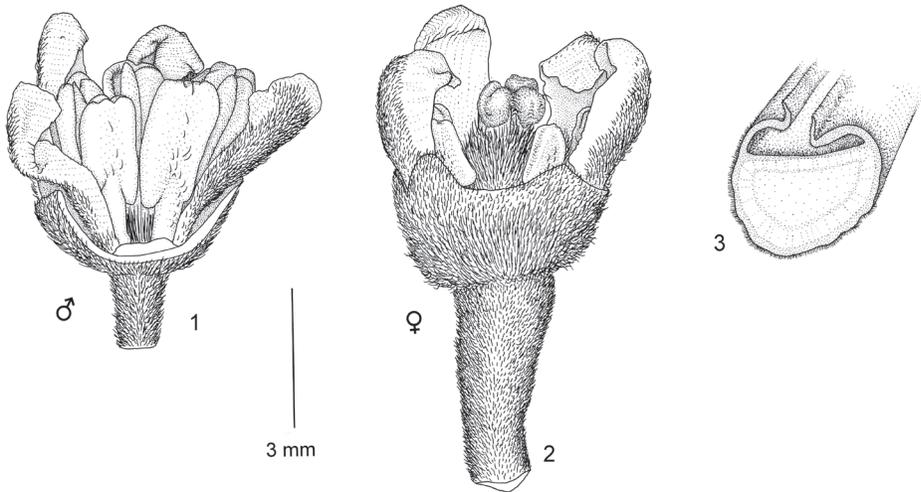
### **Planche 22(A)**

*Ann. Mus. Congo Belge, Bot.*, sér. V, 1 : 282, t. 60, 61 (1906).

*T. le-testui* Lecomte, *Not. Syst.* 3 : 7 (1914).

*T. abut* Engl. & Brehmer, *Bot. Jahrb. Syst.* 54 : 322 (1917).

*T. cabindensis* Exell & Mendonça, *Bol. Soc. Brot.*, sér. 2, 26 : 279, t. 4 (1952).



**Planche 18.** *Trichoscypha nyangensis* : 1. Fleur mâle, un pétale enlevé. – 2. Fleur femelle, un pétale enlevé. – 3. Détail du pédicèle. (*Le Testu 2034*). Dessin par Hans de Vries, Jardin botanique Meise (©).

**Arbre non ou peu branchu**, atteignant 26 m de hauteur ; tronc jusqu'à 50 cm de diamètre ; ramilles brunes, pubérulentes, parfois pilosité mélangée de poils longs. **Feuilles en touffes** au bout du tronc ou des rameaux, **jusqu'à 2,5 m de longueur** ; pétiole jusqu'à 20 cm ; folioles **(33–)41 à 57**, pétiolules 7–20 mm, à limbe lancéolé à oblong, (13–)22–35(–50) × (2,5–)7–10(–12) cm, obtus à cordé à la base, finement acuminé sur 5–30 mm au sommet, glabre dessus, sauf la nervure médiane pubescente, en général pubescent dessous, avec (10–)15 à 24(–34) paires de nervures latérales. **Inflorescence naissant sur le tronc à ≤ 5 m de hauteur**, la mâle jusqu'à 30 × 25 cm, la femelle jusqu'à 15 cm de longueur, pubescente ; bractées caduques, 3,5–5 × 2–3,5 cm. **Fleur mâle** : pédicelle (1–)2,5–3 mm, pubérulent ; calice 1 mm de longueur, à moitié lobé, ± étalé, éparsément pubérulent ; pétales légèrement imbriqués, dressés à étalés, ovales-elliptiques, 2–2,5 mm de longueur, glabres à éparsément pubérulents ; étamines ± aussi longues que les pétales, glabres, à anthères de 0,3–0,5 mm de longueur ; **disque ± lobulé, glabre**, parfois avec quelques poils raides (au centre) sur le pistillode développé. **Fleur femelle** : pédicelle (2–)4–8 mm, pubérulent ; calice 1,5 mm de longueur, ± à moitié lobé, éparsément pubérulent ; pétales légèrement imbriqués, ± étalés, ovales-elliptiques, 3–3,5 mm de longueur, glabres à éparsément pubérulents ; staminodes plus courts que les pétales ; disque comme chez la fleur mâle ; pistil un peu plus court que les pétales, velu ; stigmates 3 ou 4, sessiles. **Fruit** subellipsoïdal, jusqu'à 7 × 4 cm, velu à pubérulent, éparsément ou plus dense, parfois partiellement glabrescent, rouge foncé à maturité.

**Distribution** : Cameroun, Guinée équatoriale (Rio Muni), Gabon, République du Congo, Angola (Cabin-da) et l'ouest de la République démocratique du Congo ; au Gabon, connu de toutes les provinces sauf du Haut-Ogooué et du Moyen-Ogooué.

**Écologie** : forêt primaire et secondarisée ; au Gabon à 5–540 m d'altitude, ailleurs jusqu'à 600 m.

**Usage** : Les fruits comestibles sont très appréciés. Le bois rose à grain très fin se travaille bien.

**Noms vernaculaires** : amvout (voir aussi sous *T. acuminata*).

**BIBLIOGRAPHIE** : Breteler (2004), Van der Veken (1960a).

**Trichoscypha oliveri** Engl.

Planche 22(B)

*Bot. Jahrb. Syst.* 1 : 425 (1881).*T. bipindensis* Engl., *Bot. Jahrb. Syst.* 36 : 223 (1905).*T. gabonensis* Lecomte, *Bull. Soc. Bot. France* 52 : 650 (1906).*T. macrophylla* Lecomte, *Bull. Soc. Bot. France* 52 : 654 (1906).*T. platycarpa* Van der Veken, *Bull. Jard. Bot. État Bruxelles* 35 : 463 (1966).

*Arbre* de 3–10 m de hauteur ou parfois grand arbre ; ramilles densément pubérulentes à poils apprimés. *Feuille* jusqu'à 70 cm de longueur ; pétiole ± semi-cylindrique, 8–18 cm, à poils apprimés ; rachis 9–48 cm, à poils apprimés ; folioles 7 à 17, pétiole 2–16 mm, à limbe ovale-elliptique à oblong, (7–)14–26(–37) × (3,5–)5–6,5(–12) cm, cunéé à arrondi à la base, acuminé sur 0,5–2 cm au sommet, avec 12 à 20 paires de nervures latérales, nervure médiane imprimée et velue dessus, souvent les latérales en partie pubescentes à petit poils épars, apprimés à ± glabres dessous. *Inflorescence* terminale, à poils rouges, ± denses, ± apprimés, la mâle 5–60 cm de longueur, la femelle 30–40 cm de longueur. *Fleur mâle* : pédicelle 3–4 mm, à pubescence rousse ; calice à lobes courts, ± étalés, ± deltoïdes, 0,5 mm de longueur, poilu comme le pédicelle ; pétales à préfloraison imbriquée, réfléchis, ovales, 2,5–3 × 1,5–2 mm, rouges, glabres ou à poils épars à l'extérieur ; étamines ± aussi longues que les pétales, incurvées ; disque 2–2,5 mm de diamètre, à poils ± apprimés. *Fleur femelle* : pédicelle 4 mm, pubescent ; calice pubescent, à lobes étalés, courts, deltoïdes, 0,5 mm de longueur ; pétales réfléchis, ± 3 × 2,5 mm, rouges, à poils épars, apprimés à l'extérieur ; staminodes petits ; disque 2–2,5 mm de diamètre, à poils ± apprimés ; ovaire 1–1,5 mm de longueur ; styles 3, divergents, 1 mm, pubescents. *Fruit* oblique, latéralement comprimé au moins à l'état jeune, ovoïde, jusqu'à 3 × 2 cm, ± apiculé, brun, velu à ± glabre.

*Distribution* : Cameroun, Guinée équatoriale (Rio Muni) et Gabon ; au Gabon, connu de l'Estuaire, de l'Ogooué-Ivindo et du Woleu-Ntem.

*Écologie* : forêt primaire et secondarisée ; au Gabon et ailleurs à jusqu'à 550 m d'altitude.

*Notes* : Dans la révision synoptique de ce genre pour la Basse Guinée et Congolia (Breteler 2004), cette espèce fut traitée avec des synonymes dont entre autres, *T. parviflora* Engl. Le matériel additionnel récolté depuis en a largement amélioré notre connaissance. En effet, *T. parviflora* peut maintenant être reconnue comme une espèce distincte (pour les caractères diagnostiques voir la clé).

Il y a quelques récoltes de *Trichoscypha* à fleurs mâles qui ressemblent beaucoup à celles de *T. oliveri* (surtout pour la forme et pilosité du disque), mais en différent par d'autres caractères, notamment la pilosité des rameaux et feuilles, la largeur des bractées et bractéoles et la couleur des pétales. Elles restent indéterminées.

BIBLIOGRAPHIE : Breteler (2004), Van der Veken (1966).

**Trichoscypha parviflora** Engl.*Bot. Jahrb. Syst.* 15 : 108 (1892).*T. parvifloroides* Pellegr., *Bull. Mus. Natl. Hist. Nat.* 28 : 315 (1922).

*Arbre* atteignant 50 m de hauteur ; tronc au moins 70 cm de diamètre ; ramilles, pétiole, rachis et inflorescence à poils courts, denses, au moins partiellement apprimés. *Feuille* jusqu'à 30 cm de longueur ; pétiole ± anguleux, 6–10 cm ; rachis 10–18 cm ; folioles 5 à 11, pétioles 3–10 mm, à limbe étroitement elliptique à lancéolé, 8–15(–17) × 2–4,5 cm, cunéé à arrondi à la base, acuminé sur 0,5–2 cm au sommet, finement pustuleux, luisant et glabre dessus (y inclus la médiane imprimée), éparsément poilu à poils courts, apprimés dessous, parfois plus denses sur la médiane, avec 10 à 14 paires de nervures latérales. *Inflorescence* terminale, lâche, 20–40 cm de longueur, à cymes de 1 à 6 fleurs, ± séparées. *Fleur mâle* : pédicelle (0–)1–3 mm, brun, pubérulent ; calice brun, pubérulent, à lobes étalés, deltoïdes, 1 mm de longueur ; pétales à préfloraison imbriquée, réfléchis, largement ovales-elliptiques, 2 × 1,5–2

mm, **jaune verdâtre**, glabres ou à quelques poils apprimés à l'extérieur ; étamines ± aussi longues que les pétales, légèrement incurvées ; disque 1,5–3 mm de diamètre, à poils courts, ± apprimés. *Fleur femelle* : pédicelle (0–)1–2 mm, brun, pubérent ; calice et pétales comme chez la fleur mâle ; staminodes nettement plus courts que les pétales ; disque 3 mm de diamètre ; ovaire 1,5 mm de longueur ; styles 3, divergents ou parfois étalés, 1 mm, glabres. *Fruit* (immature) globuleux,  $\geq 1$  cm de diamètre, finement velutineux.

*Distribution* : Cameroun, Guinée équatoriale (Rio Muni) et Gabon ; au Gabon, connu de l'Estuaire, du Moyen-Ogooué, de la Nyanga et de l'Ogooué-Lolo.

*Écologie* : forêt primaire et secondarisée ; au Gabon jusqu'à 300 m d'altitude, ailleurs jusqu'à 1000 m.

*Noms vernaculaires* : engong.

*Notes* : Voir sous *T. oliveri*.

*BIBLIOGRAPHIE* : Breteler (2004).

### **Trichoscypha patens** (Oliv.) Engl.

**Planche 22(C)**

*Bot. Jahrb. Syst.* 1 : 425 (1881).

*Sorindeia patens* Oliv., *Fl. trop. Afr.* 1 : 441 (1868).

*Arbre* atteignant 22 m de hauteur, ou liane (voir Notes) ; tronc jusqu'à 40 cm de diamètre ; **ramilles glabres**. *Feuille* jusqu'à 80 cm de longueur, **glabre** ; pétiole 5–12 cm ; folioles 7 à 11(–15), pétiolule  $\pm 7$  mm, à limbe elliptique à obovale ou oblong, (5–)10–18(–26)  $\times$  (2–)3–7(–9) cm, cunéé ou parfois arrondi à la base, souvent caudé-acuminé sur 1,5(–2) cm au sommet, coriace, nervure médiane plane ou proéminente dessus, nervures latérales en (5–)7 à 11(–14) paires. *Inflorescence* (sub)terminale, **en général pendante** en panicule lâche, jusqu'à 60  $\times$  30 cm, **glabre ou très éparsément pubérente**. *Fleur mâle* : pédicelle 1–2 mm, glabre ; calice  $\pm 0,5$  mm de longueur, à peine lobé, glabre ; pétales légèrement imbriqués, jaunes, étalés à réfléchis, ovales-elliptiques, 1,5 mm de longueur, glabres ; étamines 1 mm de longueur, nettement plus courtes que les pétales, à anthères de 0,3 mm de longueur ; **disque lobulé, glabre**. *Fleur femelle* : pédicelle et calice comme chez la fleur mâle ; pétales un peu plus grands que chez la fleur mâle ; staminodes  $\leq 0,5$  mm de longueur ; disque glabre ; **pistil glabre**, 1 mm de longueur ; stigmates 3, courtement ( $< 0,5$  mm) stipités. *Fruit* ellipsoïdal, latéralement comprimé ou non, jusqu'à 4  $\times$  3 cm, rouge à maturité, **lisse, glabre**.

*Distribution* : sud-est du Nigéria, Cameroun, Guinée équatoriale (Rio Muni), Gabon et République démocratique du Congo ; au Gabon, connu de l'Estuaire, du Moyen-Ogooué, de la Ngounié, de l'Ogooué-Ivindo et du Woleu-Ntem.

*Écologie* : forêt primaire et secondarisée ; au Gabon à 150–600 m d'altitude, ailleurs jusqu'à 650 m.

*Notes* : La plupart des récolteurs ont rapporté cette espèce comme arbre, mais quelques-uns comme liane ou comme liane avec un point d'interrogation.

*BIBLIOGRAPHIE* : Breteler (2004), Van der Veken (1960a).

### **Trichoscypha reygartii** De Wild.

**Planche 22(D)**

*Bull. Jard. Bot. État* 4 : 368 (1914).

*T. lescauwaertii* De Wild., *Bull. Jard. Bot. État* 4 : 368 (1914).

*T. mildbraedii* Engl. & Brehmer, *Bot. Jahrb. Syst.* 54 : 320 (1917).

*T. altescandens* Van der Veken, *Bull. Jard. Bot. État* 29 : 251 (1959).

*T. arborescens* Van der Veken, *Bull. Jard. Bot. État* 29 : 253 (1959).

*T. scandens* Van der Veken, *Bull. Jard. Bot. État* 29 : 259 (1959).

*Arbuste* ou arbre atteignant 15 m de hauteur, à tronc jusqu'à 40 cm de diamètre, ou bien *liane* à tige jusqu'à 15 cm de diamètre ; ramilles pubérulentes, *Feuille* : pétiole 1,5–7(–14) cm, pubérulent à glabre ; rachis 10–13 cm ; folioles (5–)7 à 13(–15), pétiolule 6–13 mm, à limbe oblong-elliptique à lancéolé, (3,5–)9–18(–25) × (1,5–)3,5–7(–10) cm, arrondi à légèrement cuné à la base, caudé-acuminé sur (1–)1,5–2(–3) cm au sommet, glabre dessus à l'exception de la nervure médiane imprimée pubescente, éparsément pubérulent à (sub)glabre dessous, avec (7–)9 à 14(–18) paires de nervures latérales, en général finement pustuleux à granuleux. *Inflorescence* terminale, axillaire ou parfois naissant sous les feuilles, largement paniculée, jusqu'à 55 cm de longueur, pubescente à pubérulente ; bractées plus courtes que le groupement floral axillé. *Fleur mâle* : pédicelle 1–1,5 mm, pubérulent ; calice 1 mm de longueur, à sépales presque libres, étalés, ± deltoïdes, pubérulent à glabre ; pétales imbriqués, étalés à réfléchis, ovales-elliptiques, 1,5–2 mm de longueur, glabres, blancs ou jaunes ; étamines dressées à incurvées, 1,5–2 mm de longueur, glabres ; disque 1–1,5 mm de diamètre, **glabre**, à surface ± ondulée. *Fleur femelle* : pédicelle, calice et corolle comme chez la fleur mâle ; staminodes 1 mm de longueur ; disque glabre ; **ovaire 1,5 mm de longueur, glabre** ; stigmates 3 ou 4, à stipe de 1 mm. *Fruit* subsphérique à obovoïde-ellipsoïdal, 1,5–2,5 × 1,5–2 cm, **lisse, glabre**.

*Distribution* : Cameroun, Gabon, République du Congo et République démocratique du Congo ; au Gabon, connu de l'Estuaire, du Moyen-Ogooué, de la Ngounié, de l'Ogooué-Ivindo, de l'Ogooué-Lolo, de l'Ogooué-Maritime et du Woleu-Ntem.

*Écologie* : forêt primaire et secondarisée ; au Gabon à 10–980 m d'altitude, ailleurs jusqu'à 1000 m.

*Usage* : Les fruits sont comestibles.

BIBLIOGRAPHIE : Breteler (2004), Van der Veken (1960a).

### **Trichoscypha rubicunda** Lecomte

### Planche 19

*Bull. Soc. Bot. France* 52 : 656 (1906).

*T. africana* Lecomte, *Bull. Soc. Bot. France* 52 : 652 (1906).

*T. fusca* Lecomte, *Bull. Soc. Bot. France* 52 : 652 (1906).

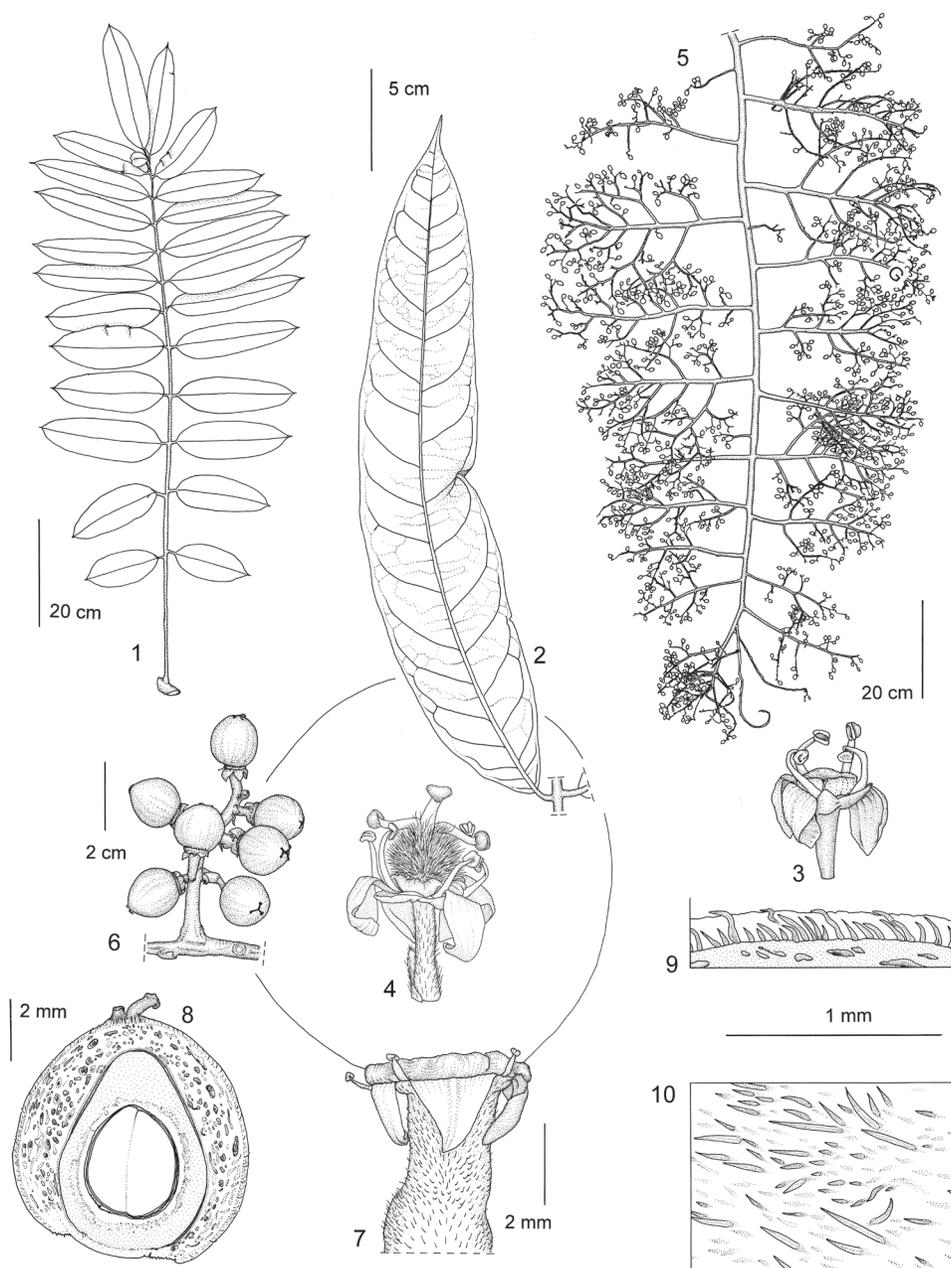
*T. klainei* Lecomte, *Bull. Soc. Bot. France* 52 : 651 (1906).

*T. escherichii* Engl., *Bot. Jahrb. Syst.* 54 : 315 (1917).

*T. braunii* Engl. var. *regularis* Lecomte, *nomen in sched.*

*Arbuste* à *arbre* moyen, de 15–26 m de hauteur ; tronc jusqu'à 25 cm de diamètre ; ramilles pubescentes à pubérulentes, glabrescentes. *Feuille* : pétiole 10–20 cm ; rachis jusqu'à 42 cm ; folioles (9–)11–25, pétiolule 5–10 mm, à limbe ovale-lancéolé à oblong, (11–)17–25(–35) × (3–)5–7(–11) cm, arrondi à la base, acuminé sur 1–2 cm au sommet, glabre et lisse dessus **sauf la médiane imprimée pubescente**, éparsément pubescent à glabre dessous, avec 12 à 20 paires de nervures latérales. *Inflorescence* subterminale à axillaire ou parfois en-dessous des feuilles, la mâle au moins jusqu'à 70 cm de longueur, la femelle jusqu'à 110 cm de longueur, pubescente à pubérulente ; bractées plus courtes que le groupement floral axillé. *Fleur mâle* : pédicelle 1–2 mm, pubescent ; calice 0,6–0,7 mm de longueur, lobé sur la moitié ou plus, ± glabre ; pétales légèrement imbriqués, étalés à réfléchis, ovales-elliptiques, 2 mm de longueur, glabres, roses ou rouges ; étamines incurvées, légèrement plus courtes que les pétales, glabres ; disque 1,5–2 mm de diamètre, **glabre**, plan à légèrement ondulé. *Fleur femelle* : pédicelle et calice un peu plus longs que chez la fleur mâle ; pétales légèrement imbriqués, réfléchis, ovales-elliptiques, 2,5–3,5 mm de longueur ; staminodes 1,5–2 mm de longueur ; disque **glabre** ; pistil 1,5–2,5 mm de longueur, ovaire globuleux, velutineux ; stigmates 4, à stipe de 1 mm. *Fruit* ovoïde-ellipsoïdal, 1,5–2 × 1–1,5 cm, rouge à maturité, à poils courts, apprimés.

*Distribution* : Cameroun, Guinée équatoriale (Rio Muni), Gabon et République du Congo ; au Gabon, connu de l'Estuaire, de la Ngounié, de la Nyanga, de l'Ogooué-Ivindo, de l'Ogooué-Lolo et du Woleu-Ntem.



**Planche 19.** *Trichoscypha rubicunda* : 1. Feuille. – 2. Foliolle, face inférieure. – 3. Fleur mâle. – 4. Fleur femelle. – 5. Inflorescence jeune. – 6. Jeune fruit. – 7. Idem, montrant les vestiges de la fleur. – 8. Jeune fruit, coupe longitudinale. – 9, 10. Détail de la pilosité du fruit. (1, 2, 5–10 : *Reitsma et al.* 862 ; 3 : *Le Testu* 8848 ; 4 : *Klaine* 251). Dessin par Hans de Vries, Jardin botanique Meise (©).

*Écologie* : forêt primaire et secondarisée ; au Gabon jusqu'à 500 m d'altitude, ailleurs jusqu'à 1200 m.

*Notes* : Le nom *T. braunii* Engl. var. *regularis* est présent sur un échantillon déposé à Paris (*Thollon 1114*), mais n'a jamais été formellement publié.

BIBLIOGRAPHIE : Breteler (2004).

***Trichoscypha wilksii* Breteler, spec. nov.**

**Planche 20**

*Trichoscyphae oliveri* Engl. similis disco florum masculorum piloso et perspicue exposito, ab ea differt indumento tomentoso in pagina inferiore foliorum et indumento hispido haud adpresso in disco.

Type : GABON, Estuaire, Nyonyie, forêt exploitée, 11 juillet 1990, *Wilks 2167* (holo- : WAG ; iso- : MO, WAG).

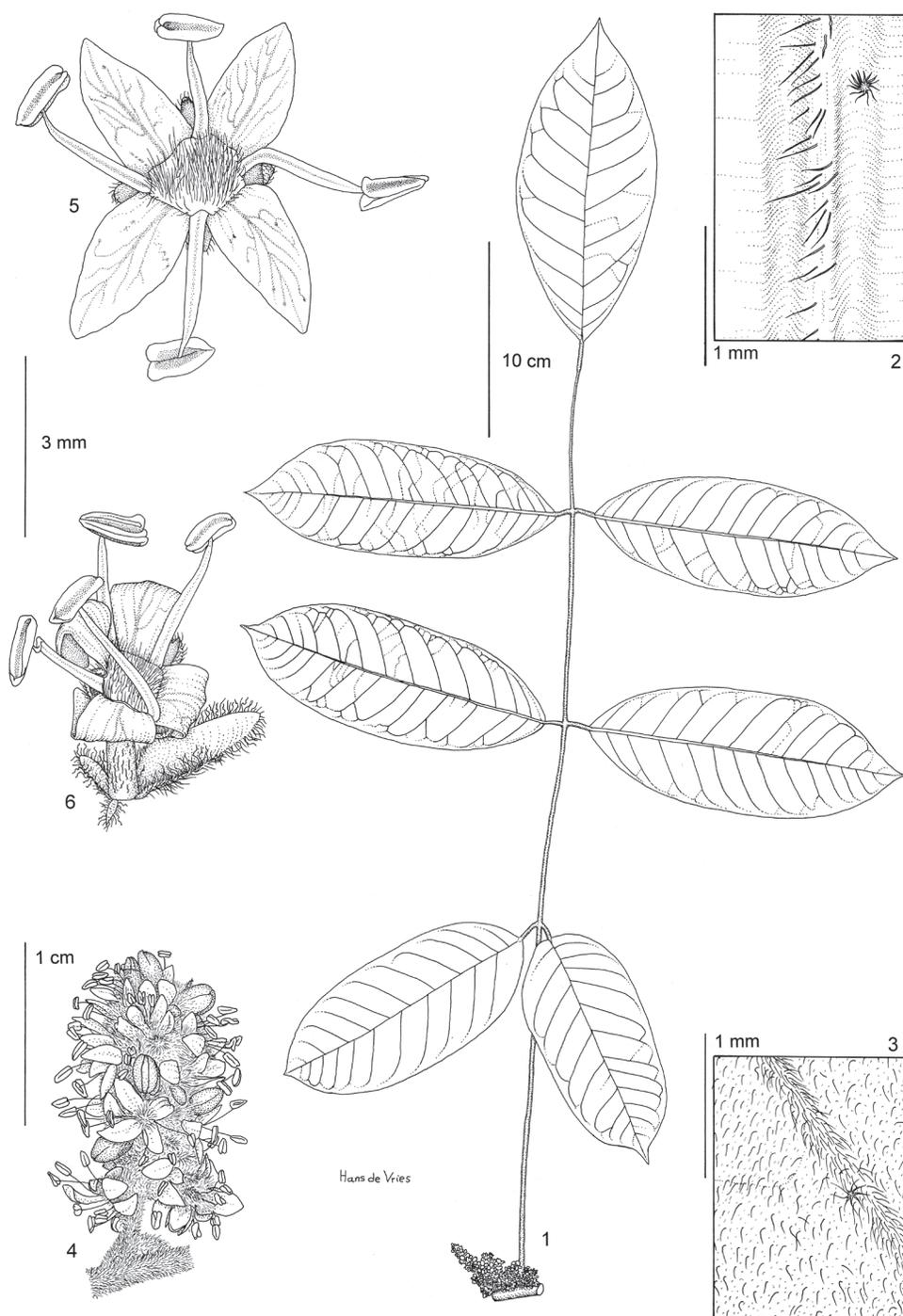
*Liane* de 2 m de hauteur ; **ramilles, pétiole, rachis, pétiolules et face supérieure des limbes des folioles (au moins sur les nervures) avec pilosité tomentelleuse, éparsément mélangée de poils étoilés, plus dense sur les pétiolules et la base de la face inférieure du limbe.**

*Feuille* : pétiole 7,5–8 mm, ± plan sur le dessus ; rachis jusqu'à 30 cm ; folioles 7 à 11, pétiolule 4–8 mm, à limbe ovale-elliptique à elliptique-oblong, 8–17 × 4,5–7 cm, arrondi à cunéé à la base, courtement acuminé sur 3–10 mm au sommet, **à médiane imprimée et poilue dessus**, avec 9 à 15 paires de nervures latérales. *Inflorescence* axillaire, en panicule ± compacte, ≤ 10 cm de longueur, ferrugineuse ; bractées pliées, étroitement triangulaires, 2–4 mm de longueur, glabres. *Fleur mâle* : pédicelle 1–2 mm, ferrugineux ; bractéoles comme les bractées ; calice à sépales presque libres, 1–1,5 mm de longueur, poilu comme le pédicelle, lobes aigus à arrondis au sommet ; pétales à préfloraison imbriquée, étalés, ovales-triangulaires, 2–2,5 × 1 mm, blanc verdâtre, à poils épars, apprimés à l'extérieur ; **étamines plus longues que les pétales, 3–3,5 mm de longueur**, glabres, à anthères de 1 mm de longueur ; **disque bien visible**, 1–1,5 mm de diamètre, **vélutineux**. *Fleur femelle* inconnue. *Fruit* inconnu.

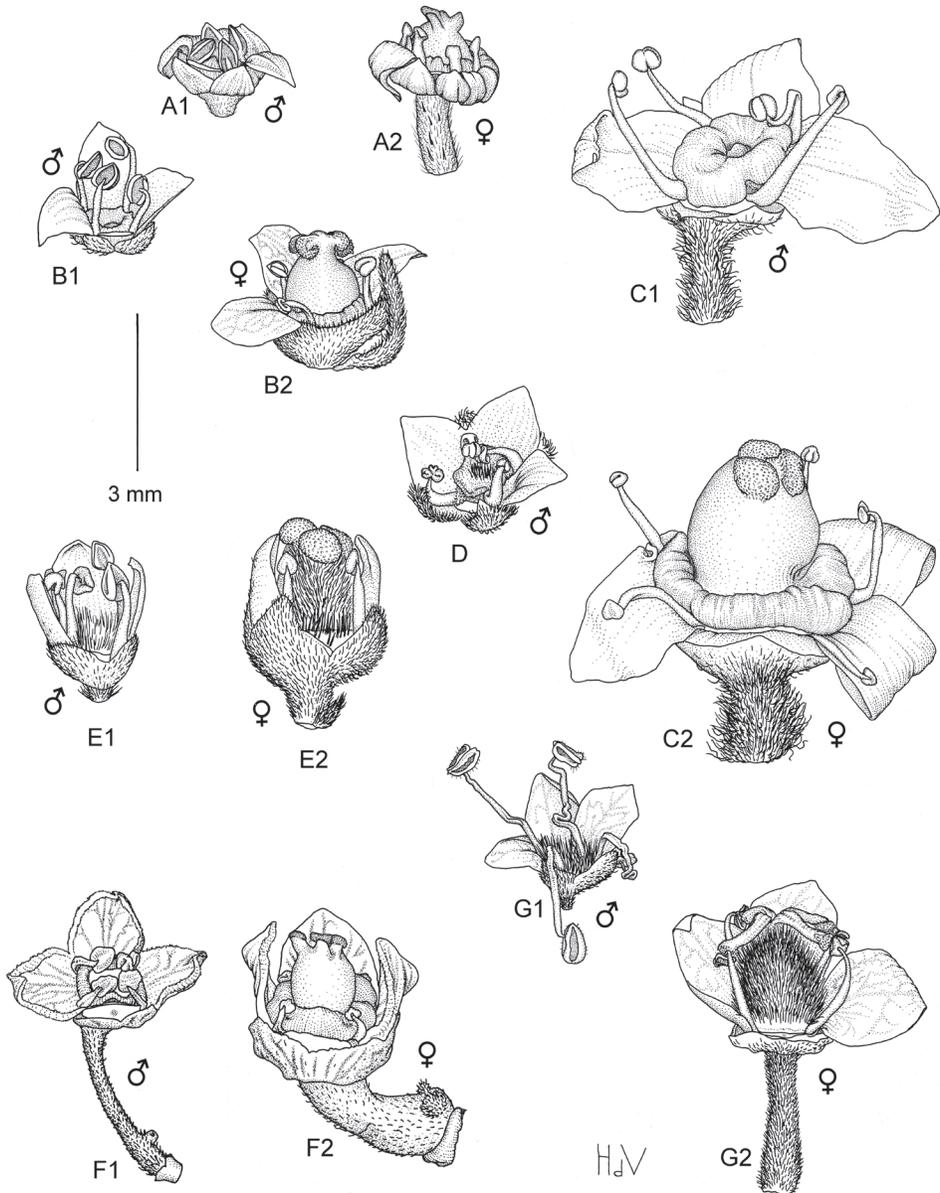
*Distribution* : endémique du Gabon, connu d'une seule récolte de l'Estuaire.

*Écologie* : forêt exploitée sur sable ; à 0–50 m d'altitude.

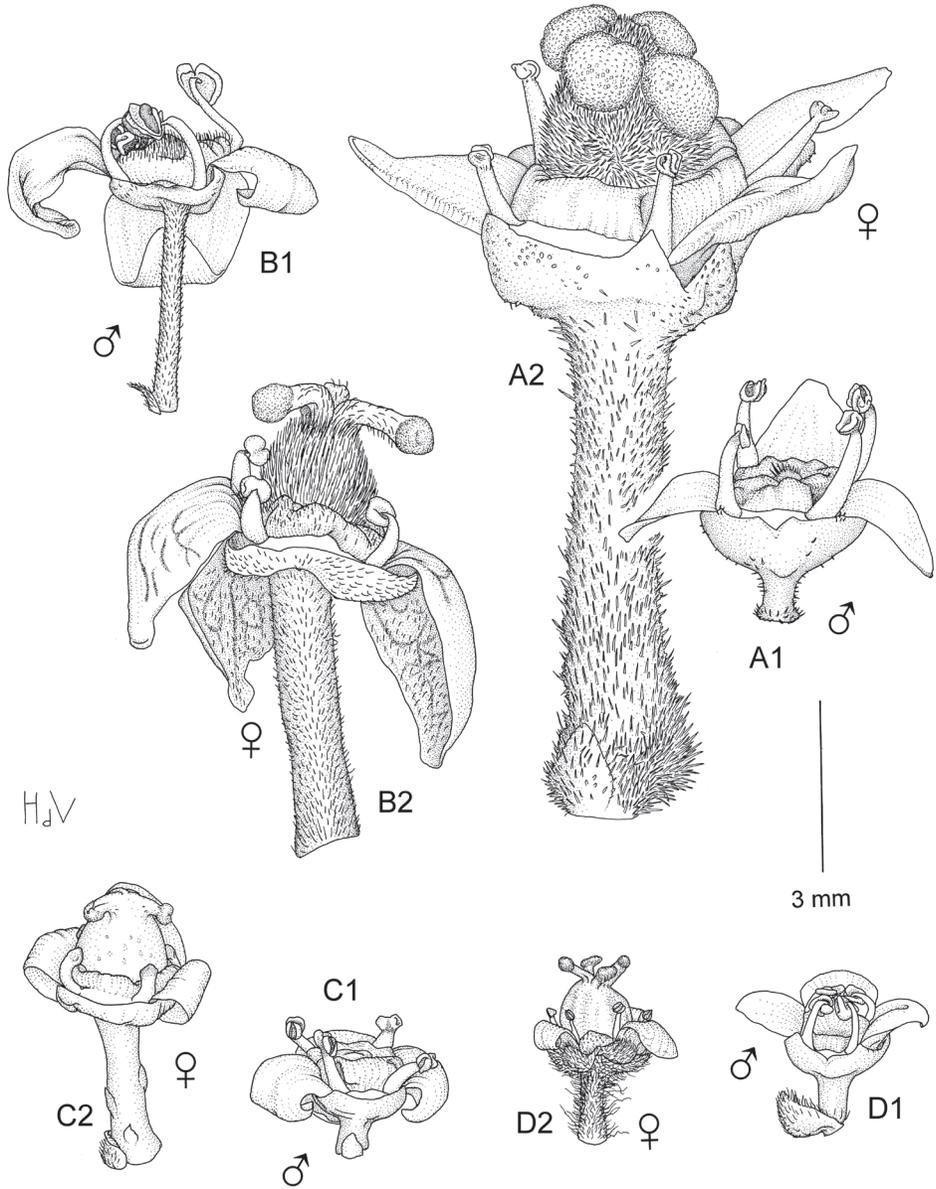
*Notes* : Cette espèce nouvelle est dédiée au grand botaniste de la forêt gabonaise, Christopher Morris Wilks, né à Londres le 13 juillet 1947 et mort à Libreville le 2 novembre 2008, auteur principal de l'excellent *Guide pratique de l'Identification des Arbres de la Guinée Équatoriale* (région continentale) (Wilks & Issembé 2000).



**Planche 20.** *Trichoscypha wilksii* : 1. Feuille et inflorescence. – 2. Détail de la face supérieure de la feuille, nervure principale. – 3. Idem, face inférieure, nervure latérale. – 4. Partie de l'inflorescence. – 5. Fleur mâle. – 6. Fleur mâle avec bractée et bractéoles. (1–6 : *Wilks 2167*). Dessin par Hans de Vries, Jardin botanique Meise (©).



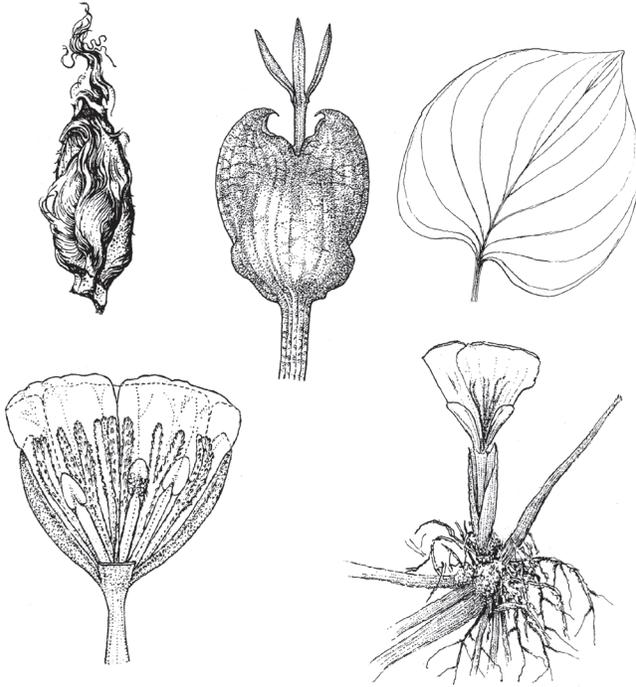
**Planche 21.** *Trichoscypha* spp., fleurs mâles et femelles (sauf pour *T. hallei*), souvent un pétale enlevé : A. *T. arborea*. – B. *T. bijuga*. – C. *T. engong*. – D. *T. hallei*. – E. *T. imbricata*. – F. *T. laxiflora*. – G. *T. lucens*. (A1 : van der Burg 766 ; A2 : J.J. de Wilde 311 ; B1 : Stoop-van de Kastele 210 ; B2 : Beentje 889 ; C1 : Mildbraed 5391 ; C2 : Wilks 3519 ; D : N. Hallé 2822 ; E1 : Breteker et al. 14477 ; E2 : Breteker et al. 14491 ; F1 : Bos 4981 ; F2 : van Andel et al. 3959 ; G1 : de Koning 3909 ; G2 : Beentje 875). Dessin par Hans de Vries, Jardin botanique Meise (©).



**Planche 22.** *Trichoscypha* spp., fleurs mâles et femelles, un pétale enlevé : A. *T. oddonii*. – B. *T. oliveri*. – C. *T. patens*. – D. *T. reygartii*. (A1 : J.J. de Wilde 11197 ; A2 : J.J. de Wilde 11196 ; B1 : Tchouto et al. LIKOX 56 ; B2 : van Andel et al. 3890 ; C1 : Leeuwenberg 5213 ; C2 : van Andel et al. 4262 ; D1 : Breteler et al. 14501 ; D2, Reygaert 94). Dessin par Hans de Vries, Jardin botanique Meise (©).



# Hydrocharitaceae



par : Marc S.M. SOSEF

Botanic Garden Meise  
Nieuwelaan 38  
BE-1860 Meise  
Belgium

**FLORE DU GABON**



## HYDROCHARITACEAE Juss. (1789), *nom. cons.*

*Najadaceae* Juss., *Gen. pl.* : 18 (1789).

**Herbes aquatiques** ou rarement terrestres, vivaces ou annuelles, des eaux douces, saumâtres ou marines, entièrement ou partiellement submergées ou parfois flottantes, à fleurs bisexuées, **monoïques, dioïques, gynodioïques ou trioïques** (fleurs mâles, femelles et bisexuées sur des plantes différentes) ; tiges souvent rhizomateuses ou stolonifères ou dressées, parfois corimiformes. *Stipules* absentes ou présentes et membraneuses. *Squamules intravaginales* ordinairement présentes à l'aisselle des feuilles. *Feuilles* en rosette basale ou insérées le long de la tige, alternes, opposées ou (sub)verticillées, pétiolées ou sessiles, à **base généralement engainante**, à nervures parallèles, souvent connectées par des nervures transversales. *Inflorescences* en cymes ou fleurs solitaires, **entourées d'une spathe formée de (1–)2 bractées opposées** et libres ou soudées ; spathe souvent ailées ou côtelées. *Fleurs* hermaphrodites ou unisexuées, actinomorphes à légèrement zygomorphes ; **hypanthium (tube périanthaire) souvent présent** dans les fleurs hermaphrodites et femelles, allongé au-dessus de l'ovaire et exsert de la spathe à l'anthèse ; sépales 3, libres, souvent réfléchis, caducs ou persistants au-dessus du fruit ; **pétales 3**, libres ; étamines 1 à nombreuses, **souvent de longueur inégale, en 1 à 5 cycles** ordinairement 3-mères, souvent staminodiales, anthères à déhiscence longitudinale ; staminodes parfois présents dans les fleurs femelles ; **ovaire infère**, avec (2–)3 à 6(–20 ou +) carpelles, **uniloculaire**, à placentation pariétale ou basale, ovules 1 à plusieurs ; styles en nombre égal à celui des carpelles, les stigmates entiers ou plus souvent 2-lobés ; pistillode rudimentaire souvent présent dans les fleurs mâles. *Fruits* capsulaires ou bacciformes, **mûrissant sous l'eau**, généralement s'ouvrant de façon irrégulière, avec 1 à 200 (ou +) graines. *Graines* ellipsoïdales à fusiformes ou oblongues, exalbuminées ou rarement à albumen réduit ; testa lisse ou strié, côtelé, verruqueux ou tuberculé, le plus souvent **densément couvert de poils unicellulaires qui se désagrègent en une masse pulpeuse enrobant la graine**.

Famille comportant 18 genres et environ 130 espèces, répandues dans les régions tempérées et tropicales ; 3 genres sont marins, les autres préfèrent les eaux douces ou légèrement saumâtres. Au Gabon, il existe 2 espèces de 2 genres différentes ; un troisième genre est à rechercher.

*Notes* : Miki (1937) avait déjà suggéré que les espèces du genre *Najas* (le seul genre des anciennes Najadaceae) dériveraient par simplification des Hydrocharitaceae. S'appuyant sur des études sur la structure du tégument des graines, Shaffer-Fehre (1991a, 1991b) a corroboré cette parenté et inclus de façon formelle les Najadaceae dans les Hydrocharitaceae. Cette vue est également confirmée par des études moléculaires plus récentes de Les *et al.* (1993, 1997, 2006), Tanaka *et al.* (1997), Chen *et al.* (2012) et Les & Tippery (2013).

Le genre *Najas* L. pourrait être présent au Gabon ; notamment l'espèce *N. pectinata* (Parl.) Magnus, de large répartition en Afrique, est à rechercher au nord du pays. Pour cette raison, le genre figure dans la clé ci-dessous.

BIBLIOGRAPHIE : Chen *et al.* (2012), Cook (1998), Simpson (1989), Symoens (2009), Symoens & Sosef (2015).

### Clé des genres

1. - Feuilles en rosette ; fleurs au-dessus du niveau de l'eau, très apparentes (pétales > 1 cm de longueur) ..... 2
- Feuilles insérées sur des tiges allongées ; fleurs submergées, petites ( $\pm$  2 mm de longueur) ; à rechercher au Gabon ..... *Najas* L.
2. - Feuilles dressées hors de l'eau, chacune à une stipule membraneuse, à limbe cordé à la base ; (1–)2 à 6 fleurs mâles ou 1 fleur femelle par spathe ..... **Hydrocharis**

- Feuilles submergées, non stipulées, à limbe cunéé à longuement atténué à la base ; 1 ou 2 fleurs hermaphrodites par spathe ..... **Ottelia**

## HYDROCHARIS L.

*Sp. pl.* 2 : 1036 (1753).

*Herbes* aquatiques ou parfois terrestres, vivaces, stolonifères, **monoïques ou dioïques** ; tige contractée ou allongée (mais alors non feuillée et portant des bourgeons terminaux). *Stipules* **1 ou 2**, ovales, transparentes. *Feuilles* à insertion spiralée, **en rosette**, à pétiole distinct ; limbe **cordiforme à réniforme ou quasi orbiculaire**, à bords entiers ; nervure médiane bien distincte, les autres nervures principales naissant à la base du limbe ou se détachant dans sa moitié inférieure et convergeant vers son sommet, nervures transversales distinctes. *Inflorescence* à fleurs **unisexuées** ; spathe mâle pédonculée, formée de 2 bractées distinctes avec parfois des bractées florales additionnelles, **entourant (1–)2 à 6 fleurs** ; spathe femelle sessile, formée d'une seule bractée enveloppant une seule fleur. *Fleur mâle* pédicellée, persistante après l'anthèse ; sépales 3, naviculaires, plus courts que les pétales ; pétales 3, rapidement flétris ; étamines 12 à 18 dont 6 à 12 fertiles, disposées en 4 à 6 cycles de 3, **filets soudés par paires à leur base**, anthères basifixes ; ovaire 3-lobé ; styles réduits. *Fleur femelle* à pédicelle robuste ; sépales et pétales comme dans la fleur mâle ; staminodes 6 en 2 cycles de 3, **les opposipétales transformés en nectaires** ; ovaire 6-carpellaire, oblong, à placentation laminaire-diffuse, ovules très nombreux ; styles 6, libres, chacun divisé en 2 lobes stigmatiques linéaires à surface intérieure papilleuse. *Fruits bacciformes*, à graines très nombreuses. *Graines* ellipsoïdes, à tégument lâche, portant des excroissances verruqueuses ou spinescents.

Genre comportant 3 espèces des régions tempérées et chaudes de l'Ancien Monde et de l'Australie ; au Gabon, 1 espèce.

BIBLIOGRAPHIE : Cook (1998), Cook & Lüönd (1982), Symoens (1984, 2009), Symoens & Sosef (2015).

### **Hydrocharis chevalieri** (De Wild.) Dandy

**Planche 23**

*J. Bot.* 70 : 227 (1932).

*Ottelia chevalieri* De Wild., *Pl. Bequaert.* 1 : 453 (1922).

*Hydrocharis salifera* Pellegr., *Bull. Soc. Bot. France* 78 : 182 (1931).

*Herbe* dioïque, 25–60 cm de hauteur ; stolons longs et robustes, rampants dans le sédiment, sans hibernacles. *Stipule* 1, médiane, 3–5 × ± 2 cm. *Feuilles dressées hors de l'eau* ; pétiole 8–58 cm ; limbe **largement ovale à suborbiculaire ou largement réniforme**, (4–)6–13(–25) × (3,5–)6–13(–15) cm, **à base arrondie-tronquée à profondément cordée**, à sommet arrondi à acuminé, épais, vert sombre à la face supérieure, plus pâle à la face inférieure ; nervures principales 11 à 15. *Inflorescence* : pédoncule 2–11 cm ; spathe lancéolée, 1,5–4,5 cm de longueur. *Fleur* affleurant juste au-dessus du niveau de l'eau ; sépales ovales, 8–10(–16) × 4–5 mm, obtus, vert jaunâtre à ochracés, marqués de petits traits rouges ; pétales semi-dressés, elliptiques, **atteignant 32 mm de longueur**, ± frisés dans leur partie supérieure, très délicats, blancs, mais jaune soufre à la base. *Fleur mâle* : étamines ordinairement 18 en 6 cycles, celles des 4 cycles extérieurs fertiles, celles des 2 cycles internes staminodiales, filets des étamines du 5<sup>e</sup> soudés radialement par paires aux filets du 3<sup>e</sup> cycle, ceux du 6<sup>e</sup> soudés à ceux du 4<sup>e</sup>, anthères oblongues, obtuses, glabres ; pistillode ± 0,75 mm de longueur. *Fleur femelle* : sta-



**Planche 23.** *Hydrocharis chevalieri* : 1. Port de la plante mâle ( $\times 0,4$ ). – 2. Spathe et fleur mâles ( $\times 0,6$ ). – 3, 4. Étamines ( $\times 3\frac{1}{2}$ ). – 5. Pistillode ( $\times 3\frac{1}{2}$ ). – 6. Spathe et fleur femelles ( $\times \frac{2}{3}$ ). – 7. Fleur femelle, un sépale rabattu, pétales enlevés ( $\times 1\frac{2}{3}$ ). – 8. Style ( $\times 3\frac{1}{2}$ ). – 9. Ovaire, coupe transversale ( $\times 4$ ). – 10. Fruit ( $\times \frac{3}{4}$ ). – 11. Graine ( $\times 12,5$ ). (1 : Louis 13363 ; 2, 9 : Letouzey 8435 ; 3, 5, 7, 8 : Biholong 564 ; 4 : Tisserant 400 ; 6 : Louis 1707 ; 10, 11 : J.J.F.E. de Wilde 8482). Dessin par A. Fernandez, Jardin botanique Meise (©).

minodes ordinairement 6, nectaires  $\pm$  lobés. *Fruit à pédicelle réfléchi*, submergés, **globuleux**, 18–25  $\times$  15–20 mm. *Graines*  $\pm$  2 mm de longueur.

*Distribution* : Bénin, Cameroun, République centrafricaine, Gabon, République du Congo et République démocratique du Congo ; au Gabon, connu de la Ngounié, de l'Ogooué-Ivindo, de l'Ogooué-Lolo et du Woleu-Ntem.

*Écologie* : Étangs, mares, marais et anses calmes à courant faible ou quasi nul, sur fond vaseux ou sablonneux, héliophile à semi-sciaphile ; au Gabon à 290–425 m d'altitude, ailleurs jusqu'à 1285 m.

*Usage* : En République centrafricaine, on a utilisé l'espèce pour en tirer du sel par incinération des plantes.

BIBLIOGRAPHIE : Cook & Lüönd (1982), Pellegrin (1931), Symoens (1984), Symoens & Sosef (2015).

## OTTELIA Pers.

*Syn. pl.* 1 : 400 (1805).

*Boottia* Wall., *Pl. asiat. rar.* 1(3) : 51 (1830).

*Herbes* des eaux douces, monocarpiques, monoïques, dioïques, trioïques ou bien à fleurs hermaphrodites ; tige ordinairement dressée, non ramifiée et contractée ou parfois rhizomateuse, rampante et irrégulièrement ramifiée. *Stipules absentes*. *Squamules intravaginales* parfois présentes, 2 à 10 par feuille. *Feuilles ordinairement en rosette*, les juvéniles non différenciées en pétiole et limbe, les adultes le plus souvent à **pétiole et limbe distincts** ; pétiole ordinairement engainant à la base, parfois ailé latéralement, spinulescent ou non ; limbe **submergé ou flottant**, rubané à ovale ou suborbiculaire, avec jusqu'à 15 nervures longitudinales principales reliées par des nervures transversales, celles-ci souvent obliques. *Inflorescences* longuement pédonculées ; spathe solitaires, ovoïdes à étroitement cylindriques, parfois comprimées, **ailées, côtelées, épineuses ou verruqueuses, plus rarement lisses**, à sommet 2- à 6-lobé. *Fleurs hermaphrodites ou unisexuées* ; sépales verts, à bords membraneux ; pétales **grands, blancs ou colorés**, voyants, mais très délicats et promptement caducs ; étamines (3–)6 à 15 ou parfois plus, en cycles de 3, filets souvent aplatis, anthères basifixes ou légèrement dorsifixes ; ovaire avec 3 à 15(–20 ou +) **carpelles**, placentation laminaire-diffuse, ovules nombreux (jusque 200 ou +) ; styles 3 à 15(–20 ou plus), chacun divisé en 2 branches stigmatiques linéaires et papilleuses. *Fleurs mâles jusqu'à 60 par spathe* ; pédicelles délicats ; ovaire généralement bien développé. *Fleurs hermaphrodites et femelles* : 1 ou 2(–4) par spathe (hors du Gabon, même jusqu'à 12), sessiles ; sépales souvent persistants au sommet de l'hypanthium ; étamines toutes staminodiales dans les fleurs femelles. *Fruits capsulaires*, un peu charnues, à déhiscence régulière ou irrégulière, à nombreuses graines. *Graines* oblongues ou fusiformes, apiculées ; testa externe **densément couvert de poils unicellulaires mous et mucilagineux** formant une pulpe rapidement éliminée après que la graine a été libérée.

Genre d'environ 25 espèces des régions tropicales, la plupart en Afrique, surtout en Afrique de l'Est et dans la région Zambézienne, une dizaine en Asie et en Australie et une en Amérique du Sud ; une espèce naturalisée en Europe. Au Gabon, une seule espèce.

BIBLIOGRAPHIE : Cook (1998), Cook *et al.* (1984), Simpson (1989), Symoens (1984, 2009), Symoens & Sosef (2015).

## Clé des taxons

1. - Pétales entièrement jaunes ..... *O. ulvifolia* subsp. *ulvifolia*  
 - Pétales blancs ou blancs à base jaune ..... *O. ulvifolia* subsp. *lancifolia*

**Ottelia ulvifolia** (Planch.) Walp. subsp. **ulvifolia****Planche 24**

*Ann. bot. syst.* 2(3) : 510 (1852).

*Boottia abyssinica* Ridl., *J. Linn. Soc., Bot.* 22 : 239 (1886).

*Ottelia lancifolia* A.Rich. var. *fluitans* Ridl., *J. Linn. Soc., Bot.* 22 : 238 (1886).

*Ottelia plantaginea* Welw. ex Ridl., *J. Linn. Soc., Bot.* 22 : 238 (1886).

*Ottelia vesiculata* Ridl., *J. Linn. Soc., Bot.* 22 : 237 (1886).

*Ottelia abyssinica* (Ridl.) Gürke in Urban & Graebner, *Festschr. P. Ascherson* : 540 (1904).

*Ottelia brevifolia* Gürke in Urban & Graebner, *Festschr. P. Ascherson* : 543 (1904).

*Ottelia latifolia* De Wild., *Pl. nov. horti then.* 1(5) : 153, t. 33 (1905).

*Herbe* annuelle ou vivace, **submergée** ; tige contractée, cormiforme. *Feuille* : pétiole tantôt bien distinct et de 6–30(–100) cm, tantôt non différencié d'un limbe longuement atténué ; limbe elliptique-ovale à linéaire-elliptique, (3,5–)8–40(–45) × (1–)2–4,5(–11,5) cm, cunéé à longuement atténué à la base, à sommet aigu à largement obtus, mince et souvent translucide, vert pâle à vert brunâtre, souvent marqué de trainées irrégulières pourpres, bords ondulés, lisses ou très finement denticulés ; nervures principales (5–)7 à 13. *Inflorescence* : pédoncule triquètre ou tétragone, **14–50(–60) cm, lisse**, s'enroulant en hélice et se rétractant après l'anthèse ; spathe entourant 1(ou 2) fleurs, elliptique-oblongue à ovale ou parfois presque orbiculaire, comprimée, (15–)25–45(–60) × 4–20(–30) mm, à sommet le plus souvent 2-lobé à l'anthèse, parfois profondément fendue à maturité, verte devenant brune, inerme ou portant de très petites dents, à **2 ailes ondulées atteignant 4 mm de largeur**. *Fleur hermaphrodite*, émergeant juste au-dessus de l'eau ; sépales étroitement elliptiques à linéaires, 8–15(–20) × (1,5–)2–3(–4) mm, translucides, vert pâle à brun rosé pâle, à sommet plus foncé ; pétales obovales, (10–)12–22(–30) × 8–10 mm, **jaunes** ; étamines (3–)6, 4–8 mm de longueur, anthères oblongues, jaunes ; ovaire étroitement ellipsoïde, vert pâle ; styles (3–)6, jaune-orange. *Fruit* ovoïde à cylindrique, 20–40 × ± 12 mm, à déhiscence irrégulière ; hypanthium exsert de 3–5(–10) mm au-dessus de la spathe. *Graine* oblongue à fusiforme, 2–2,5 × 0,5–0,7 mm ; testa brun sombre.

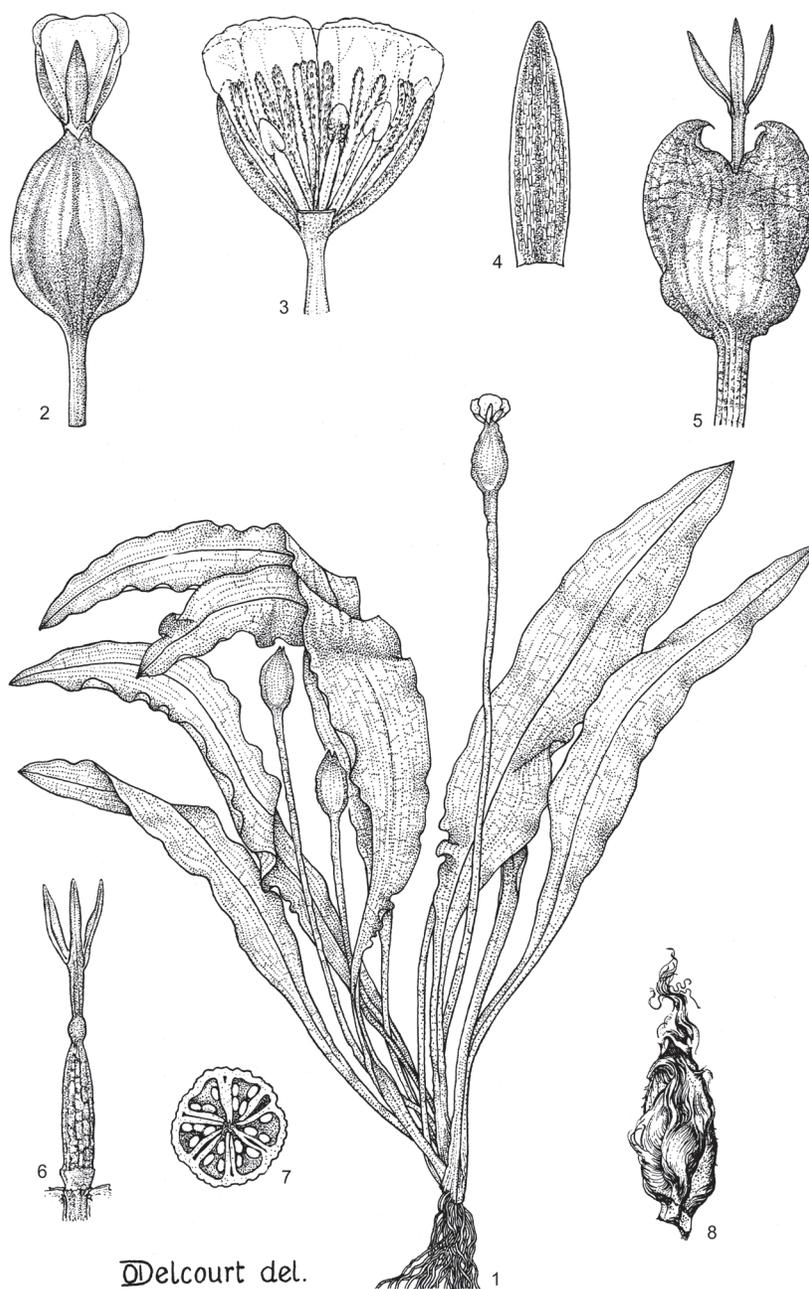
*Distribution* : du Sénégal jusqu'en Éthiopie, en l'Afrique de l'Est et au sud, jusqu'en Afrique du Sud et à Madagascar ; distribution au Gabon inconnue (voir Notes ci-dessous).

*Écologie* : bord des lacs, étangs, mares permanentes ou temporaires, marais, fossés et canaux d'irrigation ; fréquent aussi en eau courante ; ailleurs jusqu'à 2040 m d'altitude. Fleurit en saison des pluies.

*Usage* : Les feuilles et fruits ont été mangées comme légume. Les feuilles ont plusieurs applications médicinales et forment une source de sel végétal.

*Notes* : Les populations des régions de savane ont des fleurs jaunes et appartiennent à la subsp. *ulvifolia*, celles des régions de forêt ou de certains biotopes aux eaux acides des régions de savane ont des pétales blancs ou blancs à base jaune et appartiennent à la subsp. *lancifolia* (voir ci-dessous). Si la couleur des pétales n'a pas été mentionnée sur l'étiquette d'herbier par le récolteur, il est impossible d'accorder le matériel à une des deux sous-espèces. Des 13 échantillons étudiés, la couleur de la fleur n'est mentionné que cinq fois et elle est toujours blanche. La présence de la subsp. *ulvifolia* au Gabon reste alors à confirmer.

Deux récoltes de la région de Médouneu (Woleu-Ntem), *Jeffrey 149* et *195*, représentent des plantes plus petites qu'*O. ulvifolia* à feuilles flottantes(?), et pourraient représenter un taxon (sous-espèce ou espèce) nouveau, mais plus de matériel est nécessaire pour prendre une décision sur leur statut taxonomique.



**Planche 24.** *Ottelia ulvifolia* : 1. Port de la plante ( $\times 0,2$ ). – 2. Spathe fleurie ( $\times 0,9$ ). – 3. Fleur, un sépale enlevé, organes reproducteurs vus par transparence au travers des pétales ( $\times 1,8$ ). – 4. Sépale ( $\times 2,2$ ). – 5. Spathe fructifère ( $\times 0,9$ ). – 6. Fruit jeune dégagé ( $\times 0,9$ ). – 7. Fruit, coupe transversale ( $\times 2,2$ ). – 8. Graine ( $\times 9$ ). (1 : *Symoens 11580* ; 2-4 : *de Witte 6475* ; 5-7 : *Schmitz 1687* ; 8 : *Huet 77*). Dessin par O. Delcourt (©) et reproduit avec permission.

BIBLIOGRAPHIE : Burkill (1994), Cook (2004), Simpson (1989), Symoens (1984, 2009), Symoens & Sosef (2015).

subsp. **lancifolia** (A.Rich.) Symoens

*Fl. Afr. centr.* : 29 (2015).

*Ottelia lancifolia* A.Rich., *Tent. fl. abyss.* 2 : 280 (1850).

*Ottelia schweinfurthii* Gürke in Urban & Graebner, *Festschr. P. Ascherson* : 543 (1904).

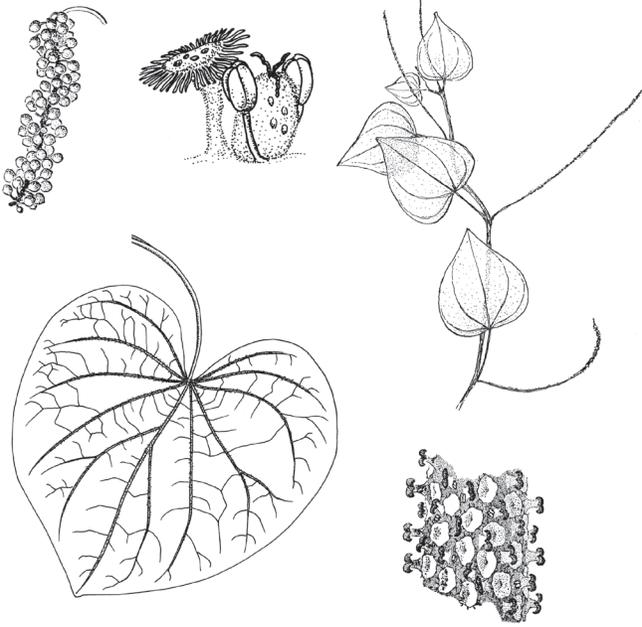
Comme la sous-espèce type, mais à pétiole souvent très distinct et **pétales blancs ou blancs à base jaune**.

*Distribution* : aire de distribution plus étroite que celui de la subsp. *ulvifolia* et limitée aux régions de la forêt ombrophile du Cameroun, de la République centrafricaine, de la Guinée équatoriale (Bioko), du Gabon, de la République démocratique du Congo et de l'Angola ; au Gabon, connu avec certitude de la Ngounié, de l'Ogooué-Ivindo, de l'Ogooué-Lolo et du Woleu-Ntem ; probablement aussi présente dans la Nyanga (voir Notes sous la sous-espèce type).

*Écologie* : ruisseaux et marais, le plus souvent en région de forêt, plus rare en région de savane et confinée aux eaux acides et peu minéralisées ; coexistant cependant à la périphérie de son aire avec la subsp. *ulvifolia* ; au Gabon, à 100–600 m d'altitude, ailleurs jusqu'à 1730 m.

BIBLIOGRAPHIE : Symoens & Sosef (2015).

## Piperaceae



par : Tariq STÉVART<sup>1,2,3</sup> & Daniel J.L. GEERINCK†<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Missouri Botanical Garden  
P.O. Box 299  
St. Louis, MO 63166-0299  
États-Unis

<sup>2</sup> Herbarium et Bibliothèque de Botanique africaine  
Université libre de Bruxelles, Av. F.D. Roosevelt 50,  
CP 265, B-1050 Bruxelles, Belgique

<sup>3</sup> Jardin botanique Meise  
Nieuwelaan 38  
B-1860 Meise, Belgique



### **A la mémoire de Daniel Geerinck (1945–2016)**

Botaniste de formation et co-auteur de cet ouvrage, Daniel Geerinck, est décédé le 20 février 2016 à l'âge de 70 ans. Il était avant tout un homme curieux qui s'intéressait à une multitude de disciplines (dendrologie, généalogie, ornithologie, environnement, filmographie, etc.). Avec plus de 796 notes, articles et ouvrages publiés pendant sa carrière, et ce, dans un grand nombre de domaines, il était l'un des botanistes belges les plus prolifiques de sa génération. Toujours au service de la communauté, Daniel Geerinck aura occupé différents postes administratifs au sein de la Commission ornithologique de Watermael-Boitsfort, du Conseil supérieur bruxellois de la Conservation de la Nature, de l'ASBL Tournesol-Zonnebloem, des Naturalistes Belges et du Centre Paul Duvigneaud de Documentation écologique.

Il a effectué la majorité de ses recherches en botanique au sein du Laboratoire de Botanique systématique et de Phytosociologie de l'Université Libre de Bruxelles et du Département des Spermatophytes et des Ptéridophytes du Jardin botanique national de Belgique (aujourd'hui Jardin botanique Meise), assurant le lien entre ces deux institutions. On retiendra de Daniel Geerinck, sa large contribution à la Flore d'Afrique centrale et à la Flore du Gabon - son traitement des orchidées pour la Flore d'Afrique centrale, qui lui aura d'ailleurs valu le Prix Émile De Wildeman et le Prix Émile Laurent -, ses travaux de taxonomie qui lui ont permis de décrire plus de 118 taxons nouveaux, principalement d'Afrique centrale, sa contribution à la Nouvelle Flore de Belgique et du Grand-Duché de Luxembourg, ses nombreux traitements taxonomiques sur les arbres des régions tempérées et l'encadrement de nombreux étudiants de l'Université Libre de Bruxelles qu'il initiait bien volontiers à la taxonomie, et encadrait pour leur recherches bibliographique et la rédaction de leur travaux.

## PIPERACEAE Giseke (1792), *nom. cons.*

*Arbrisseaux*, lianes ou herbes, à fleurs bisexuées ou rarement plantes dioïques, terrestres ou épiphytes, aromatiques, souvent rhizomateuses. *Stipules* présentes ou absentes. *Feuilles* alternes, opposées ou verticillées, simples, pétiolées ; limbe **entier**, penninervé, mais souvent palmatinervé à la base. *Inflorescences* terminales, axillaires, ou oppositifoliées, en épis ou en racèmes, **généralement étroitement cylindriques ; bractées généralement peltées**. *Fleurs* bisexuées ou rarement unisexuées ; **périanthe absent** ; étamines 1 à 6, libres, à anthère basifixe ; ovaire supère, avec 1 à 5 carpelles soudés, 1-loculaire, à 1 ovule orthotrope ; style simple ou absent, stigmatés 1 à 5, capités, filiformes ou pénicillés. *Fruits* **indéhiscents, souvent bacciformes ou drupiformes, à 1 graine**. *Graines* au **périsperme très développé et riches en matières nutritives ; embryon minuscule**.

Famille incluse dans l'ordre des Piperales et dans le clade des Magnoliides (Chase & Reveal 2009). Autrefois à 2 genres multispécifiques, mais actuellement, APG III (Angiosperm Phylogeny Group 2009) reconnaît 5 genres, tandis que Wanke *et al.* (2007) en établit un 6<sup>e</sup>. Le nombre d'espèces serait de plus de 3600, à distribution pantropicale ; au Gabon, 2 genres et 10 espèces dont une naturalisée.

BIBLIOGRAPHIE : Diniz (1997), Tebbs (1993), Verdcourt (1996).

### Clé des genres

1. - Plantes ligneuses, terrestres ; feuilles alternes ; stipules adnées au pétiole ; anthères 4-loculaires, s'ouvrant par 2 fentes ; stigmatés 2 à 5 ..... **Piper**
- Plantes herbacées, souvent épiphytes ; feuilles alternes, opposées ou verticillées ; stipules absentes ; anthères 2-loculaires, s'ouvrant par 1 fente ; stigmate 1 ... **Peperomia**

## PEPEROMIA Ruiz et Pav.

*Fl. Peruv. prodr.* : 8, pl. 2 (1894).

**Herbes** annuelles ou vivaces, terrestres ou épiphytes, souvent succulentes ; tiges dressées ou rampantes, souvent ascendantes. *Stipules* **absentes**. *Feuilles* alternes, opposées ou verticillées. *Inflorescences* **en épis dressés**. *Fleurs* bisexuées, minuscules (visuellement peu distinctes d'une espèce à l'autre) ; étamines 2, **à anthère 2-loculaire et s'ouvrant par 1 fente** ; ovaire globuleux, ovoïde, obovoïde ou cylindrique ; style charnu, souvent élargi en plateau oblique, **à 1 stigmate**. *Fruits* en baies globuleuses, ovoïdes, obovoïdes ou cylindriques.

Genre pantropical comprenant environ 1500 espèces ; au Gabon, 7 espèces.

BIBLIOGRAPHIE : Balle (1948), Diniz (1997), Düll (1973), Mathieu & Callejas Posada (2006), Verdcourt (1996).

## Clé des espèces

1. - Feuilles généralement quaternées, mais parfois opposées ou ternées (surtout chez les jeunes plantes) ..... *P. tetraphylla*
- Feuilles alternées ou opposées ..... 2
2. - Plante rampante ; feuille à limbe généralement largement elliptique à circulaire, mais parfois elliptique..... *P. bangroana*
- Plante dressée ; feuille à limbe ovale, elliptique ou largement ovale-triangulaire ..... 3
3. - Épis nombreux (environ 20 ou plus) ; feuille à limbe membraneux, largement ovale-triangulaire, ± aussi long que large, à base tronquée-arrondie à cordée ..... *P. pellucida*
- Épis peu nombreux (rarement plus de 5) ; feuille à limbe épais et souvent charnu, ovale ou elliptique, plus long que large, à base jamais cordée ..... 4
4. - Limbe de la feuille à sommet aigu ou obtus, non apiculé à arrondi-échancré ; épis 1–2,5 mm de diamètre à l'état sec ..... 5
- Limbe de la feuille à sommet aiguapiculé, subcuspidé à longuement acuminé ; épis atteignant rarement 1 mm de diamètre à l'état sec ..... 6
5. - Épis terminaux ou subterminaux, plusieurs par nœud ..... *P. thomeana*
- Épis terminaux et/ou axillaires, 1 par nœud ..... *P. abyssinica*
6. - Herbe généralement épiphyte ; feuille à limbe elliptique (rapport largeur/longueur < 1/2), à base atténuée et sommet courtement à longuement acuminé ..... *P. fernandopoana* var. *fernandopoana*
- Herbe généralement terrestre ; feuille à limbe largement ovale-elliptique (rapport largeur/longueur > 1/2), à base arrondie et sommet aigu-apiculé à subcuspidé ..... *P. molleri* subsp. *molleri*

**Peperomia abyssinica** Miq.**Planche 25.2**

*London J. Bot.* 4 : 419 (1845).

**Herbe vivace, épiphyte**, glabre, jusqu'à 40 cm de hauteur. **Feuilles alternes** ; pétiole 4–5 mm ; limbe elliptique, 1,5–10 × 0,5–4 cm, à base cunéée, à **sommet aigu, obtus à arrondi-échancré**, épais et souvent charnu, avec 5 à 7 nervures palmées. **Inflorescence à 1 épi par nœud**, terminal et/ou axillaire, 1,5–12 cm × 1–3,5 mm, verdâtre à jaunâtre ; pédoncule 10–20 mm. **Fruit** obovoïde, ± 1 mm de diamètre, papilleux.

**Distribution** : Afrique de l'Est, Gabon et peut-être au Cameroun (voir Notes) ; au Gabon, connu de l'Estuaire, de l'Ogooué-Ivindo et de l'Ogooué-Maritime.

**Écologie** : épiphyte signalée sur la base des troncs, en forêt dense côtière, forêt des reliefs, forêt riveraine, forêt submontagnarde et forêt montagnarde, parfois dans les endroits rocheux ; au Gabon à 10–610 m d'altitude, ailleurs jusqu'à 3150 m.

**Notes** : *P. abyssinica* est signalée principalement en Afrique de l'Est. Sa ressemblance avec *P. vulcanica* Baker & C.H. Wright, décrite du Cameroun, est forte. Cependant, elle s'en différencie par ses feuilles elliptiques, à base non cordée. La présence de l'espèce au Cameroun est probable, mais une révision de l'ensemble du matériel africain est nécessaire.

**BIBLIOGRAPHIE** : Baker & Wright (1909), Balle (1948), Diniz (1997), Düll (1973), Verdcourt (1996).



**Planche 25.** *Peperomia molleri* subsp. *molleri* : 1. Port. – *Peperomia abyssinica* : 2. Port. – *Peperomia fernandopoana* var. *fernandopoana* : 3. Port. (1 : Arends et al. 545 ; 2 : Droissart et al. 1238 ; 3 : J.J.F.E. de Wilde et al. 11647). Dessin par Antonio Fernandez, Jardin botanique Meise (©).

**Peperomia bangroana** C.DC.**Planche 26.3**in Seemann, *J. Bot.* 4 : 134 (1866).*P. rotundifolia* auct., non (L.) Kunth.

*Herbe vivace, épiphyte*, jusqu'à 40 cm de hauteur, partiellement pubescente. *Feuilles alternes ou opposées* ; pétiole 0,5–3 mm ; limbe généralement largement elliptique à circulaire, mais parfois elliptique, 3–12 × 3–12 mm, à base tronquée-arrondie, plus rarement cunéé-tronquée, **à sommet arrondi**, avec 3 nervures palmées (parfois peu visibles). Inflorescence à **1 épi par nœud**, 2–4 cm × 0,5–1 mm, vert à jaunâtre ; pédoncule 4–20 mm. *Fruit* globuleux, < 1 mm de diamètre, papilleux.

*Distribution* : Afrique tropicale et équatoriale, Madagascar ; au Gabon, connu de l'Estuaire, de la Ngounié, de la Nyanga, de l'Ogooué-Ivindo, de l'Ogooué-Lolo, de l'Ogooué-Maritime et du Woleu-Ntem.

*Écologie* : épiphyte en forêt dense des reliefs du centre du Gabon et des forêts continentales, forêt riveraine ou périodiquement inondée, lisières forestières et manteaux arbustifs des inselbergs, sur troncs et rochers couverts de mousses ; au Gabon à 125–790 m d'altitude, ailleurs jusqu'à 1800 m.

*Noms vernaculaires* : djókéló, mabata (bakélé), ésoembwè (galoa).

*Notes* : Dans la littérature africaine, la présence au Gabon de *P. rotundifolia* a été parfois mentionnée, mais cette espèce est d'origine américaine et non présente en Afrique. Il s'agit généralement de *P. bangroana*. Le *Peperomia* sp. (?) mentionné dans Raponda-Walker & Sillans (1961) se rapporte probablement à cette espèce.

BIBLIOGRAPHIE : Diniz (1997), Keay (1954), Raponda-Walker & Sillans (1961), Verdcourt (1996).

**Peperomia fernandopoana** C.DC. var. **fernandopoana****Planche 25.3**in Seemann, *J. Bot.* 4 : 134 (1866).*P. staudtii* Engl., *Bot. Jahrb. Syst.* 26 : 361 (1899).

*Herbe vivace, généralement épiphyte*, dressée, jusqu'à 40 cm de hauteur, glabre ou partiellement velue. *Feuilles alternes* ; pétiole 8–12 mm ; limbe ovale à elliptique (**rapport largeur/longueur** < ½), 1,5–8 cm × 1–4 cm, à base cunéée, **à sommet courtement à longuement acuminé ou subcuspidé**, épais et souvent charnu, avec 3(–5) nervures palmées (parfois peu visibles). *Inflorescence* en épis axillaires, **jusqu'à 8 par nœud**, 1–4 cm × ≤ 1 mm, verts ; pédoncule 2–8 mm. *Fruit* ovoïde, généralement < 1 mm de longueur, papilleux.

*Distribution* : Afrique tropicale et équatoriale, Madagascar ; au Gabon, connu de la Ngounié, de l'Ogooué-Ivindo et du Woleu-Ntem.

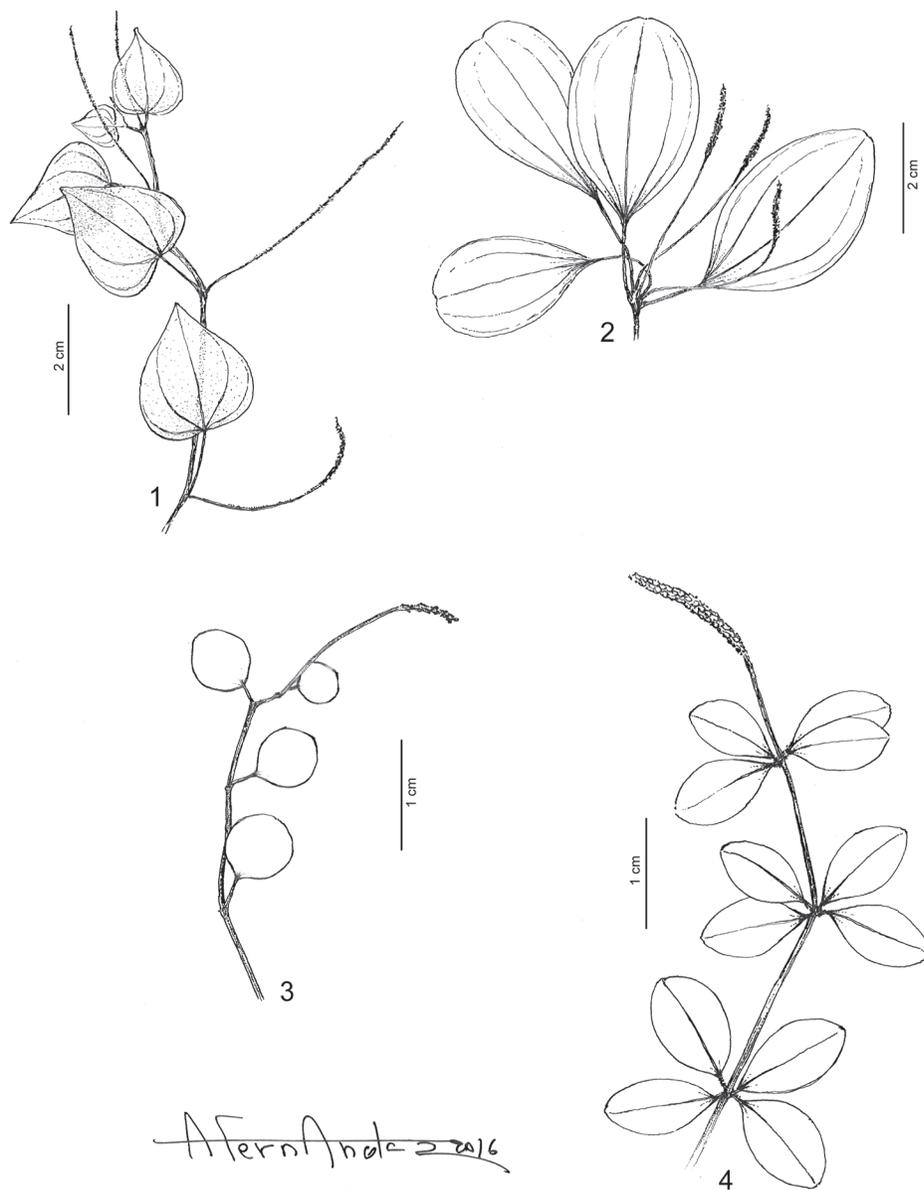
*Écologie* : épiphyte en forêt de moyenne altitude, lithophyte sur éboulement rocheux, forêt périodiquement inondée ; au Gabon à 400 m d'altitude, ailleurs jusqu'à 2200 m.

*Note* : La var. *butaguensis* (De Wild.) Düll est endémique d'Afrique de l'Est.

BIBLIOGRAPHIE : Baker & Wright (1909), Düll (1973), Keay (1954), Verdcourt (1996).

**Peperomia molleri** C.DC. subsp. **molleri****Planche 25.1**in Henriques, *Bol. Soc. Brot.* 10 : 154 (1892).*P. stolzii* C.DC., *Bot. Jahrb. Syst.* 57 : 19 (1920).

*Herbe généralement terrestre ou lithophyte*, jusqu'à 40 cm de hauteur, généralement glabre. *Feuilles alternes* ; pétiole 2–8 mm ; limbe largement ovale-elliptique (**rapport largeur/longueur** > ½), 1–3 × 1–2,5 cm, à base arrondie, **à sommet aigu-apiculé à subcuspidé**, avec 3



**Planche 26.** *Peperomia pellucida* : 1. Port. – *Peperomia thomeana* : 2. Port. – *Peperomia bangroana* : 3. Port. – *Peperomia tetraphylla* : 4. Port. (1 : J.J.F.E. de Wilde et al. 10408 ; 2 : Ogonovszky 326 ; 3 : Parmentier & Nguema 481 ; 4 : De Matos et al. 7417). Dessin par Antonio Fernandez, Jardin botanique Meise (©).

à 5(–7) nervures palmées. *Inflorescence* en **épis, 1 à 2 par nœud**, 1–15 cm × ≤ 1 mm, vert ; pédoncule 5–30 mm. *Fruit* globuleux, jusqu'à 1 mm de diamètre, papilleux.

*Distribution* : Afrique tropicale et équatoriale, Madagascar ; au Gabon, connu de l'Estuaire, de la Ngounié, de l'Ogooué-Ivindo et du Woleu-Ntem.

*Écologie* : terrestre en forêt, épiphyte sur les troncs à l'ombre, lithophyte sur parois rocheuses humides ou sur rochers affleurant en forêt, forêt dense de plaine ou des reliefs, inselbergs, forêt saxicole, forêt submontagnarde ; au Gabon à 300–950 m d'altitude, ailleurs jusqu'à 2100 m.

*Notes* : Il existe une sous-espèce *ukagurensis* Verdc. localisée en Tanzanie.

BIBLIOGRAPHIE : Baker & Wright (1909), Diniz (1997), Düll (1973), Keay (1954), Verdcourt (1996).

### **Peperomia pellucida** (L.) Kunth

### **Planche 26.1**

*Nov. gen. sp.* (in 4°) 1 : 64 (1816).

*Herbe terrestre, annuelle*, dressée ou rampante, jusqu'à 30 cm de hauteur, glabre ou quelque peu pubescente ; tige très ramifiée, presque dès la base. *Feuilles alternes* ; pétiole 2–15 mm ; limbe largement ovale-triangulaire, presque toujours aussi large que long, 0,5–3,5 × 0,5–3 cm, à base tronquée, arrondie ou cordée, **à sommet courtement acuminé-obtus**, membraneux et translucide, **vert brillant sur la face supérieure, jaunâtre sur la face inférieure**, avec 5 à 7 nervures palmées. *Inflorescence* en **épis nombreux (environ 20 ou plus)**, solitaires, terminaux ou oppositifoliées, 2–5 cm × ± ½ mm ; pédoncule 2–10 mm. *Fruit* globuleux, < 1 mm de diamètre, papilleux, noir brunâtre à orangé.

*Distribution* : espèce originaire du Nouveau Monde, aujourd'hui naturalisée ailleurs et pantropicale, notamment commune en Afrique tropicale et équatoriale ; au Gabon, connue de l'Estuaire, du Moyen-Ogooué, de la Ngounié, de la Nyanga, de l'Ogooué-Ivindo et du Woleu-Ntem.

*Écologie* : terrestre ou lithophyte, souvent rudérale, considérée comme une mauvaise herbe dans les milieux humides, ouverts ou ombragés, bords de rivière, rochers en forêt, marécage périodiquement inondé ; au Gabon à 10–500 m d'altitude, ailleurs jusqu'à 1100 m.

*Usage* : *P. pellucida* est couramment utilisé en médecine dans toutes les régions tropicales, y compris en Afrique tropicale. Les parties aériennes sont utilisées contre les douleurs, les abcès, l'acné, la goutte, les maux de tête, les problèmes de rein, l'arythmie cardiaque et la fatigue. Dans toutes les régions tropicales, la plante sert à soigner les furoncles, la conjonctivite et les plaies cutanées. La plante s'utilise aussi couramment comme condiment et se consomme comme légume-feuille épicé, cuit ou en salade. En Afrique, elle est parfois cultivée à cet usage. On la cultive aussi comme plante ornementale.

*Noms vernaculaires* : cresson, herbe à couleuvre, herbe à couresse, pépéromia, salade soda, salade soldat (fr) ; cow foot, pepper elder, rabbit ear, shiny bush (angl.).

*Notes* : Au froissement, l'épi dégage une légère odeur aromatique.

BIBLIOGRAPHIE : Baker & Wright (1909), Balle (1948), Diniz (1997), Düll (1973), Keay (1954), Mosango (2008), Raponda-Walker & Sillans (1961), Verdcourt (1996).

### **Peperomia tetraphylla** (G.Forst.) Hook. & Arn.

### **Planche 26.4**

*Bot. Beechey Voy.* : 97 (1832).

*P. reflexa* (L.f.) A.Dietr., *Sp. pl.*, éd. 6, 1 : 180 (1831), *nom. illeg.*, non Kunth (1815).

*Herbe vivace, épiphyte*, jusqu'à 25 cm de hauteur, glabre. *Feuilles généralement quaternées* mais parfois opposées ou ternées (surtout chez les jeunes plantes) ; pétiole 1–3 mm ; limbe ovale-elliptique à largement ovale, 5–12 × 3–10 mm, à base cunéée-subarrondie, **à sommet arrondi à obtus**, avec 3 nervures palmées obscures. *Inflorescence* en **épis axillaires, 1 par**

**nœud**, 0,5–4 cm × 1–2 mm, verts à jaunâtres ; pédoncule 10–20 mm. *Fruit* subcylindrique, ± 1 × < 0,5 mm, lisse, brun rougeâtre.

*Distribution* : pantropical ; au Gabon, connu de l'Estuaire.

*Écologie* : épiphyte ou sur des troncs ou des rochers couverts de mousses, forêt dense côtière, forêt de montagne humide ; au Gabon à environ 100 m d'altitude, ailleurs jusqu'à 2800 m.

*Noms vernaculaires* : acorn peperomia, four-leaf peperomia (angl.).

BIBLIOGRAPHIE : Diniz (1997), Düll (1973), Keay (1954), Verdcourt (1996).

### **Peperomia thomeana** C.DC.

**Planche 26.2**

in Henriques, *Bol. Soc. Brot.* 10 : 154 (1892).

*P. vacciniifolia* C.DC., *Bot. Jahrb. Syst.* 19 : 226 (1894).

*Herbe vivace, épiphyte*, jusqu'à 40 cm de hauteur, glabre. *Feuilles* alternes ; pétiole 4–10 mm ; limbe elliptique, 1,5–4 × 1–2 cm, à **sommet obtus à arrondi-échancré**, avec 3 nervures palmées. *Inflorescence* en **épis, plusieurs mais rarement plus de 5**, terminaux ou subterminaux, 1–3 cm × 1–2,5 mm ; pédoncule 10–15 mm. *Fruit* globuleux, ± 1 mm de diamètre.

*Distribution* : Cameroun, São Tomé, Guinée équatoriale, Gabon, Tanzanie et Madagascar ; au Gabon, très rare et connu d'une seule récolte de l'Estuaire.

*Écologie* : épiphyte ou terrestre en forêt dense submontagnarde et montagnarde ; au Gabon à 490 m d'altitude, ailleurs jusqu'à 2500 m.

*Notes* : Espèce à distribution disjointe, apparemment très fréquente au Cameroun.

BIBLIOGRAPHIE : Düll (1973).

## **PIPER** L.

*Sp. pl.* 1 : 28 (1753).

*Arbrisseaux, lianes* ou *herbes*, parfois dioïques, terrestres ou rarement épiphytes, à tiges épaissies aux nœuds et souvent munies de racines adventives, glabres ou velues. *Stipules* **adnées au pétiole**, ± **engainantes**. *Feuilles* alternes. *Inflorescences* en épis ou racèmes dressés. *Fleurs* minuscules (visuellement peu distinctes d'une espèce à l'autre), sessiles ou subpédicellées ; étamines 2 à 6, à **anthère 4-loculaire et s'ouvrant par 2 fentes** ; ovaire globuleux, ovoïde, obovoïde ou cylindrique ; style présent ou absent, **stigmates 2 à 5**. *Fruits* globuleux, ovoïdes, obovoïdes ou cylindriques, glabres ou pubescents-glanduleux.

Genre pantropical comprenant environ 2000 espèces ; au Gabon, 3 espèces, dont 2 indigènes et 1 naturalisée.

*Notes* : Outre ces trois espèces, est parfois cultivé *Piper nigrum* L., le poivrier mondialement condimentaire. C'est un arbrisseau ou une liane ; feuilles à limbe ovale-elliptique, 8–18 × 3,5–8 cm ; inflorescences isolées ou groupées, polygames, en épis longs de 3–10 cm ; étamines 2 ou 3 ; fruits globuleux, noirs, 5–6 × ± 4 mm, à une seule graine. On distingue le poivre noir au fruit complet mais cueilli avant maturité et le poivre blanc au fruit mûr, mais débarrassé de son péricarpe donc réduit à la graine. Ce produit est nommé localement poivre des blancs ou poivre de brousse et en mpongwé : ntogoloy'atanga.

BIBLIOGRAPHIE : Balle (1948), Diniz (1997), Raponda-Walker & Sillans (1961), Verdcourt (1996).

## Clé des espèces

1. - Épis groupés par (2–)3 à 7 ± en ombelle ; feuille à pétiole de 6,5–30 cm et limbe subcirculaire, avec 11 à 15 nervures palmées ; stigmates minuscules ..... *P. umbellatum*
- Épis ou racèmes solitaires ; feuille à pétiole atteignant 5 cm et limbe ovale-elliptique, avec 3 à 9(–11) nervures palmées ; stigmates récurvés ou subrécurvés ..... 2
2. - Liane dioïque ; feuille à base cunéée-arrondie, à sommet acuminé à cuspidé ; fleurs unisexuées, en racèmes ; baies mûres pédicellées ; ovaire généralement à 3 stigmates ..... *P. guineense*
- Arbrisseau ou sous arbrisseau, parfois quelque peu lianescent, démuné de racines adventives ; feuille à base arrondie-cordée, à sommet courtement acuminé ; fleurs bisexuées, en épis ; baies mûres sessiles ; ovaire à 2 stigmates ..... *P. capense*

**Piper capense** L.f. var. **capense****Planche 27**

*Suppl. pl.* : 90 (1782).

**Arbrisseau ou sous-arbrisseau**, parfois quelque peu lianescent, **monoïque**, jusqu'à 5 m de hauteur ; rameaux glabres ou pubescents, à racines adventives, absentes aux nœuds. *Feuille* : pétiole 0,5–5 cm ; limbe ovale-elliptique, 5–18 × 2,5–13 cm, à base arrondie-cordée, au sommet courtement acuminé à cuspidé, avec **3 à 9(–11) nervures palmées** et pubescentes vers la base. *Inflorescence* en **épis solitaires** ; pédoncule 1–5 cm ; rachis 2,5–6(–10) cm ; bractées pubescentes dessous. *Fleur* **généralement bisexuée** ; étamines 2 ou 3 ; ovaire ovoïde, à **2 stigmates nettement récurvés**. *Fruit* **sessile**, globuleux-comprimé, 2–4 mm de diamètre, vert ou blanc.

*Distribution* : Afrique tropicale et équatoriale y inclus Madagascar ; au Gabon, connu de la Ngounié et de l'Ogooué-Ivindo.

*Écologie* : sous-bois de forêt dense humide, endroits humides, parfois ouverts, forêt galerie ; au Gabon à 700 m d'altitude, ailleurs jusqu'à 2700 m.

*Notes* : Deux variétés sont reconnues dans *Flora of Tropical East Africa*, mais seule la var. *capense* est signalée au Gabon.

BIBLIOGRAPHIE : Baker & Wright (1909), Balle (1948), Diniz (1997), Verdcourt (1996).

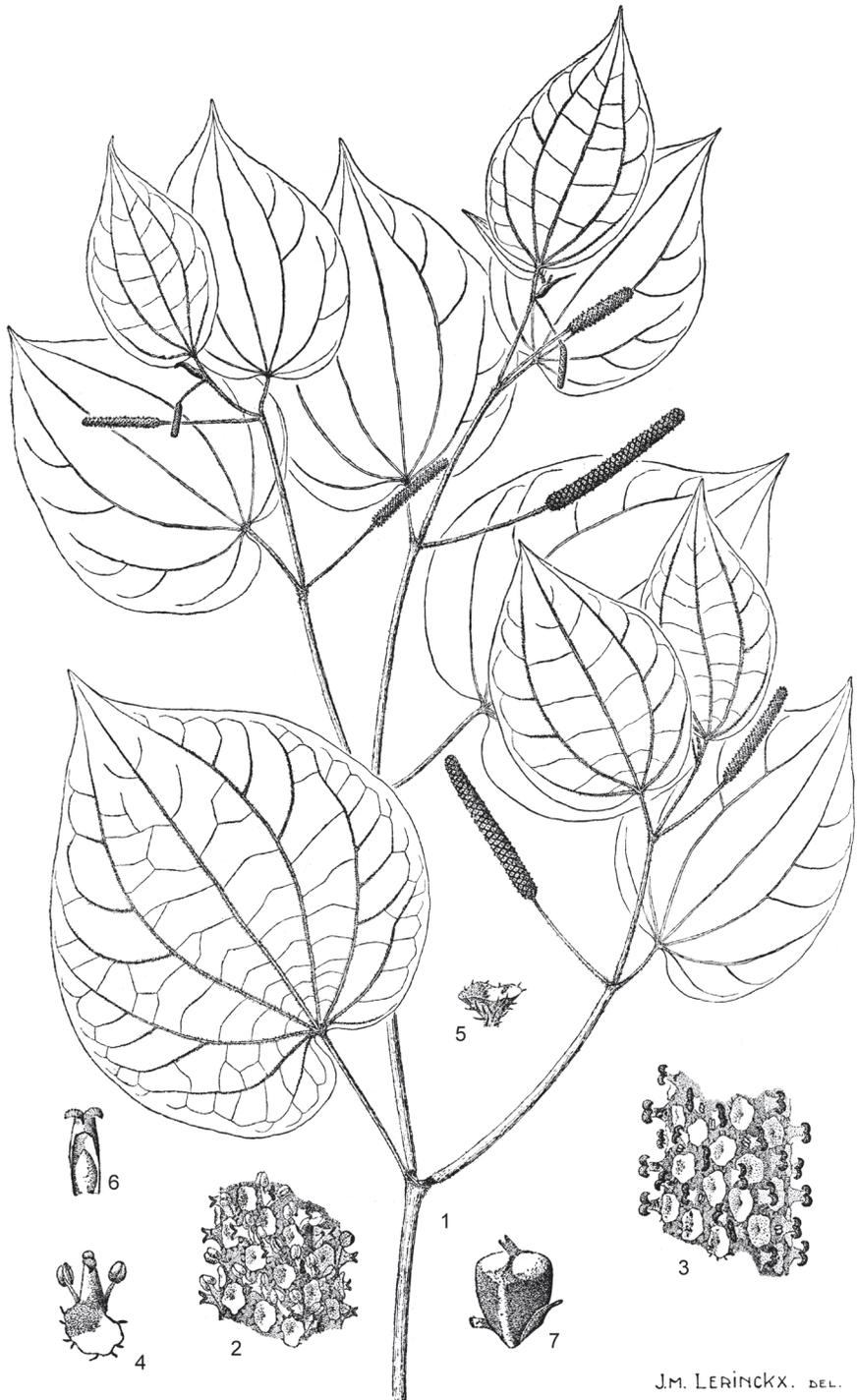
**Piper guineense** Thonn.**Planche 28**

in Schumach., *Beskr. Guin. pl.* : 19 (1827).

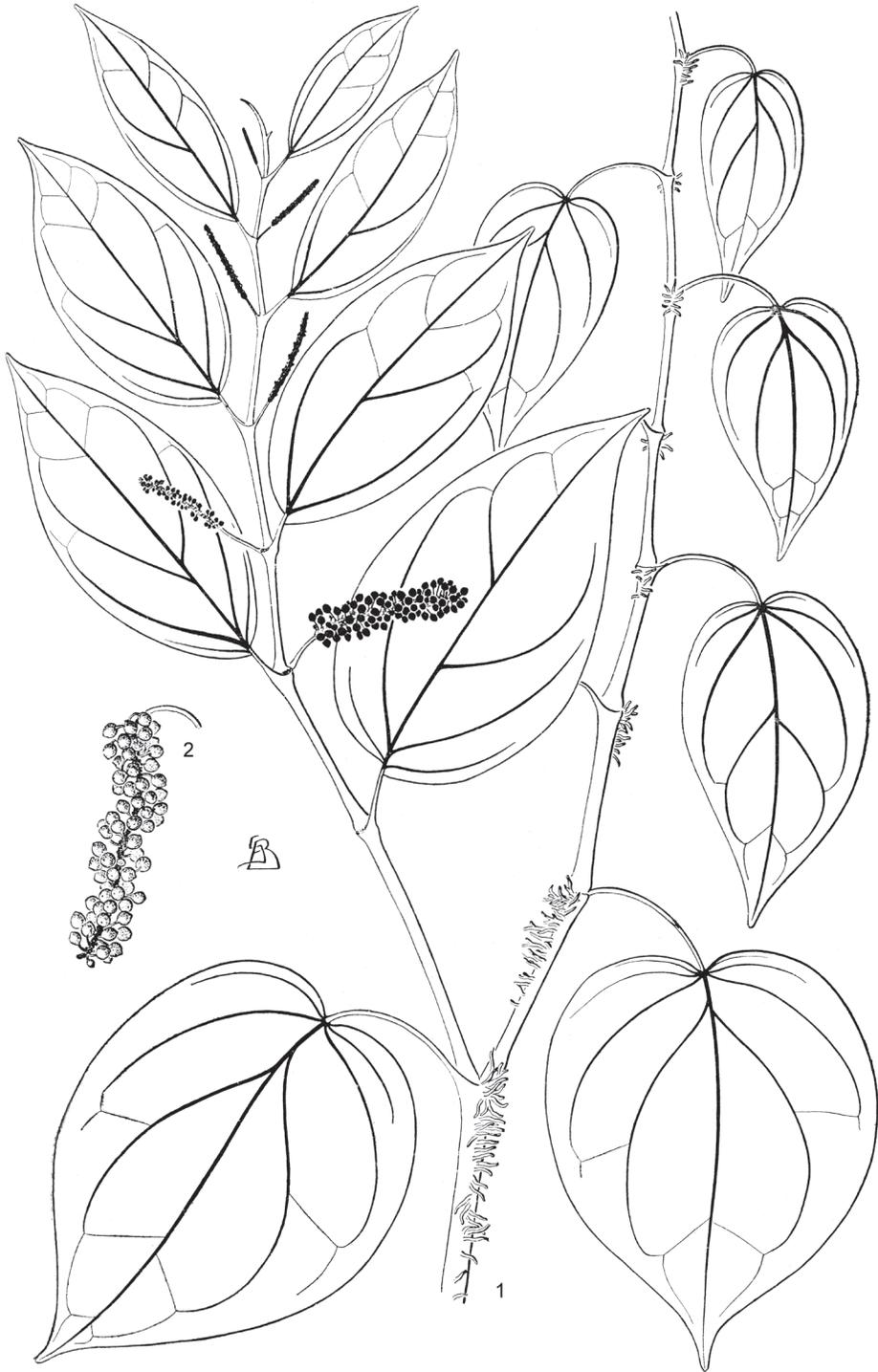
**Liane dioïque**, jusqu'à 25 m de hauteur ; rameaux glabres ou légèrement pubescents, les plus anciens à côtes spongieuses, souvent à racines adventives près des nœuds. *Feuille* : pétiole 0,5–4 cm ; limbe ovale-elliptique, 4,5–20 × 2–12 cm, à base cunéée-arrondie, à sommet acuminé à cuspidé, avec 5 à 7 nervures palmées. *Inflorescence* en **racèmes solitaires**, dressés mais devenant souvent ombelliformes et pendantes à la fructification ; pédoncule 0,5–2 cm, mais s'allongeant jusqu'à 10 cm lors de la fructification ; rachis 2–3,5 cm ; bractées aux bords ciliés dessous. *Fleur* **unisexuée** ; pédicelle jusqu'à 2 cm, mais s'allongeant lors de la fructification ; étamines 2(ou 3) ; ovaire ovoïde ; **stigmates généralement 3, subrécurvés**. *Fruit* **pédicellé**, subellipsoïdal, 3–5 mm de diamètre, rouge à rouge brunâtre ou jaune orangé.

*Distribution* : Afrique tropicale et équatoriale ; au Gabon, connu de l'Estuaire, de la Ngounié, de la Nyanga, de l'Ogooué-Ivindo, de l'Ogooué-Lolo, de l'Ogooué-Maritime et du Woleu-Ntem.

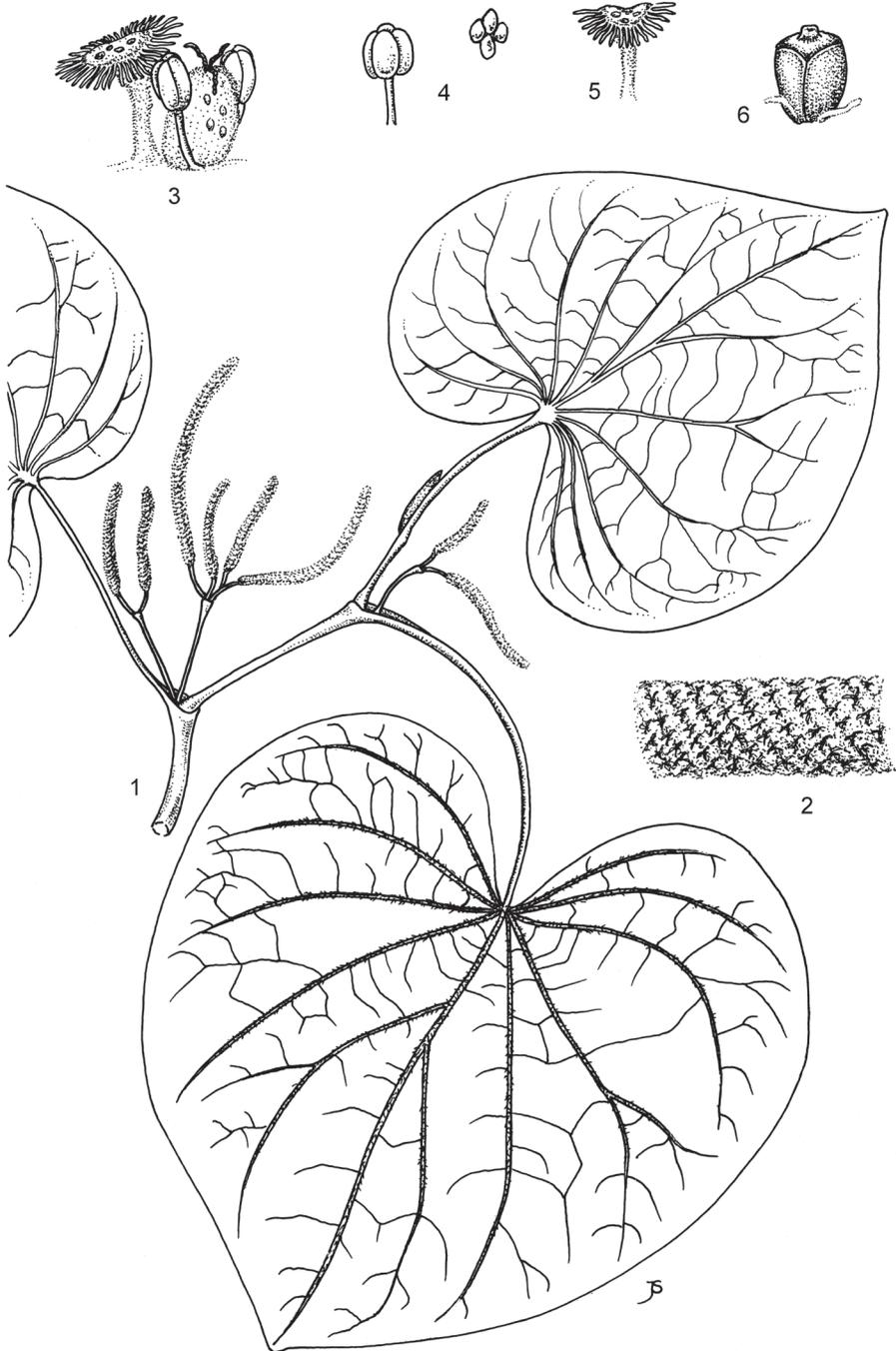
*Écologie* : milieux ouverts, sur arbres tombés ou sur troncs, forêt dense de plaine, forêt marécageuse ou forêt galerie, lisière forestière ; au Gabon à 1–500 m d'altitude, ailleurs jusqu'à 1650 m.



**Planche 27.** *Piper capense* var. *capense* : 1. Port ( $\times \frac{1}{2}$ ). – 2. Épi mâle, partiel ( $\times 5$ ). – 3. Épi femelle, partiel ( $\times 5$ ). – 4. Fleur bisexuée ( $\times 10$ ). – 5. Bractée ( $\times 10$ ). – 6. Ovaire, coupe longitudinale ( $\times 10$ ). – 7. Fruit ( $\times 3$ ). Dessin par J. Lerinckx, Jardin botanique Meise (©).



**Planche 28.** *Piper guineense* : 1. Port ( $\times \frac{1}{2}$ ). – 2. Grappe mûre ( $\times \frac{1}{2}$ ). Dessin par S. Balle, reproduit avec permission à partir de Balle (1942).



**Planche 29.** *Piper umbellatum* : 1. Rameau florifère ( $\times \frac{2}{3}$ ). – 2. Partie de l'inflorescence ( $\times 6$ ). – 3. Fleur avec bractée ( $\times 32$ ). – 4. Étamine, vue du côté et du haut ( $\times 32$ ). – 5. Bractée ( $\times 32$ ). – 6. Fruit avec restes des étamines ( $\times 24$ ). (1 : *Barbosa & Carvalho* 2873 ; 2–6 : *Cholocholo et al.* 31). Dessin par Judi Stone (©), reproduit avec permission à partir de Diniz (1997).

*Noms vernaculaires* : poivre noir d'Afrique, poivre de brousse, poivre d'Anchantis, poivre de Guinée (fr.) ; Ashanti pepper, Benin pepper, Guinea pepper, West African pepper (angl.) ; abó-me-nzangndzic (fang) ; gikókóri-gi-ondú (mindumu) ; kètsu (apindji) ; kiètu (mitsogo) ; léndonghu-lé-nkolé (bakélé) ; mukètu (bapunu, bavarama, bavungu, èshira) ; mukyètu (ngowé) ; mvovo (à Loango) ; Ndókóyi (benga) ; ndong-i-nkolé (bakélé) ; ndongo-a-kódi (bakota) ; ndongo-a-modji (ivéa) ; ndongo-a-tsèngè (banzabi) ; ndong-unkolu (béséki) ; ndugu-a-nbuku (baduma) ; ndungu-a-swaga (bavili) ; nongo-a-génanaï (bavové) ; ntogolo y'ogóli (mpongwè) ; ogèru (galoa, nkomi, orungu) ; tsèfo-tsimavóvo (balumbu).

*Usage* : En médecine locale, les graines réduites en poudre ont une propriété stimulante. Les fruits et les feuilles sont utilisées fraîches et séchées comme épice à goût pimenté.

*BIBLIOGRAPHIE* : Baker & Wright (1909), Balle (1948), Diniz (1997), Raponda-Walker & Sillans (1961), Verdcourt (1996).

### **Piper umbellatum L.**

### **Planche 29**

*Sp. pl.* 1 : 30 (1753).

*Arbrisseau ou sous-arbrisseau*, jusqu'à 4 m de hauteur ; rameaux glabres, souvent à racines adventives près des nœuds. *Feuille* : pétiole 6,5–30 cm ; limbe **subcirculaire**, 5–40 × 4,5–38 cm, à **base arrondie à profondément cordée**, à sommet courtement acuminé ou cuspidé, vert dessus et grisâtre dessous, avec **11 à 15 nervures palmées**. *Inflorescence en épis groupés par (2–)3 à 7, ± en ombelle* ; pédoncule 3–10 mm ; rachis 1,5–6 cm ; bractées densément ciliées. *Fleur* bisexuée ; étamines 2 ; ovaire ovoïde ; stigmates 3, minuscules. *Fruit* pédicellé, trigone à obpyramidal, 0,5–0,8 × 0,4–0,6 mm, brunâtre.

*Distribution* : originaire d'Amérique et répandue en Afrique équatoriale et tropicale ; au Gabon, connu de l'Estuaire, du Haut-Ogooué, de la Ngounié, de la Nyanga, de l'Ogooué-Ivindo, de l'Ogooué-Maritime et du Woleu-Ntem.

*Écologie* : forêt dense de plaine, milieux ouverts en forêt et marécages ; au Gabon à 7–1000 m d'altitude, ailleurs jusqu'à 2100 m.

*Noms vernaculaires* : bois d'anisette, grand baume (fr.) ; cow-foot leaf (angl.) ; abó-me-nzang (fang) ; alyèmitógó (mundumu) ; dilèmbitógó (balumbu, bavarama, bavungu, èshira) ; débombèlingkè (bakélé) ; didombwangha (béséki) ; dilèmbètógó (bakéké) ; dilèmbini (bapunu) ; dilèmbitógó (masangu, nguwè) ; dilèmbitogu (bapunu) ; èèmbembè (mitsogo) ; élèmbètógó (bavové, ivéa) ; ilèmbètógó (benga, galoa, nkumi) ; Mpongwè (orungu) ; lélébètógó (banzabi) ; lèmbè-lèmbè (apindji) ; lilèlèmba (à Loango) ; lilèmbètógó (bavili).

*Usage* : Espèce fétichiste et médicinale. Les feuilles cuites sont parfois mangées. La macération des feuilles sert comme bain fébrifuge pour les petits enfants, ainsi que pour l'hygiène intime des femmes. La décoction des feuilles avec du tubercule de manioc se boit, afin de contrecarrer des pertes de grossesse.

*BIBLIOGRAPHIE* : Baker & Wright (1909), Balle (1948), Diniz (1997), Keay (1954), Raponda-Walker & Sillans (1961), Verdcourt (1996).

## BIBLIOGRAPHIE

- AKE ASSI L., ABEYE J., GUINKO S., GIGUET R., BANGAVOU Y. 1978. Contribution à l'identification et au recensement des plantes utilisées dans la médecine traditionnelle et la pharmacopée en Empire Centrafricain. Agence de Coopération Culturelle et Technique, Paris.
- ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Bot. J. Linn. Soc.* **161(2)** : 105–121.
- BAKER J.G. & WRIGHT C.H. 1909. Order CXIII Piperaceae. In THISSELTON-DYER W.T. (éd.), *Flora of Tropical Africa* **6(1)** : 143–156. L. Reeve & Co, London.
- BALLE S. 1942. Révision des Piperaceae du Congo belge. *Bull. Jard. Bot. État Bruxelles* **16** : 367–405.
- BALLE S. 1948. Piperaceae. In ROBYNS W. et al. (éds), *Flore du Congo belge et du Ruanda-Urundi* **1** : 15–27. Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo belge (I.N.E.A.C.), Bruxelles.
- BOUROBOU-BOUROBOU H.P. & BRETELER F.J. 1997. Novitates Gabonenses 31. *Sorindeia gabonensis*, a new Anacardiaceae from Gabon. *Bull. Jard. Bot. Belg.* **66** : 341–345.
- BOUROBOU-BOUROBOU H.P. & BRETELER F.J. 1999. Novitates Gabonenses 35. *Sorindeia oxyandra*, another new Anacardiaceae from Gabon. *Syst. Geogr. Pl.* **69** : 115–117.
- BRETELER F.J. 2001. The genus *Trichoscypha* (Anacardiaceae) in Upper Guinea : A synoptic revision. *Adansonia*, sér. 3, **23** : 247–264.
- BRETELER F.J. 2003. The African genus *Sorindeia* (Anacardiaceae) : A synoptic revision. *Adansonia*, sér. 3, **25** : 93–113.
- BRETELER F.J. 2004. The genus *Trichoscypha* (Anacardiaceae) in Lower Guinea and Congolia : A synoptic revision. *Adansonia*, sér. 3, **26** : 97–127.
- BRETELER F.J. (accepté). The identity of the obscure *Lannea glabrescens* Engl. (Anacardiaceae) from western central Africa. *Pl. Ecol. Evol.*
- BURKILL H.M. 1985. The useful plants of West tropical Africa, éd. 2, vol. **1**, familles A–D. Royal Botanic Gardens, Kew.
- BURKILL H.M. 1994. *The useful plants of West tropical Africa*, éd. 2, vol. **2**, familles E–I. Royal Botanic Gardens Kew, London.
- CHASE M.W. & REVEAL J.L. 2009. A phylogenetic classification of the land plants to accompany APG III. *Bot. J. Linn. Soc.* **161** : 122–127.
- CHEN L.-Y., CHEN J.-M., GITURU R.W. & WANG Q.-F. 2012. Generic phylogeny, historical biogeography and character evolution of the cosmopolitan aquatic plant family Hydrocharitaceae. *BMC Evol. Biol.* **12** : 30.
- CHEVALIER A. 1917. La forêt et les bois du Gabon. *Les végétaux utiles de l'Afrique tropicale française*, fasc. **9**. A. Challamel, Paris.
- COOK C.D.K. 1998. Hydrocharitaceae. In KUBITZKI K. (éd.), *The families and genera of vascular plants*, vol. **IV** : 234–248. Springer-Verlag, Berlin.
- COOK C.D.K. 2004. Aquatic and wetland plants of Southern Africa. Backhuys Publishers, Leiden.
- COOK C.D.K. & LÜÖND R. 1982. A revision of the genus *Hydrocharis* (Hydrocharitaceae). *Aquat. Bot.* **14** : 177–204.
- COOK C.D.K., SYMOENS J.-J. & URMI-KÖNIG K. 1984. A revision of the genus *Ottelia* (Hydrocharitaceae) – I. Generic considerations. *Aquat. Bot.* **18** : 263–274.
- DINIZ M.A. 1997. Piperaceae. In POPE G.V. (éd.), *Flora Zambesiaca* **9(2)** : 24–37. Royal Botanic Gardens, Kew, London.
- DÜLL R. 1973. Die Peperomia-Arten Afrikas. *Bot. Jahrb. Syst.* **93** : 56–129.
- EBANYENLE E. 2012. *Lannea welwitschii* (Hiern) Engl. In LEMMENS R.H.M.J., LOUPPE D & OTENG-AMOAKO A.A. (éds), *Ressources végétales de l'Afrique tropicale* **7(2)** – Bois d'œuvre **2** : 483–486. Fondation PROTA / CTA, Wageningen.
- ENGLER A. 1921. Vegetation der Erde 9. Die Pflanzenwelt Afrikas **III, 2**. Engelmann, Leipzig.

- FERNANDES R. & FERNANDES A. 1966. Anacardiaceae. In EXELL A.W., FERNANDES A. & WILD H. (éds), *Flora Zambesiaca*, vol. **2(2)** : 550–615. Crown Agents for Oversea Governments and Administrations, London.
- GILBERT M.G. 1989. Anacardiaceae. In HEDBERG I. & EDWARDS S. (éds), *Flora of Ethiopia* **3** : 513–532. Uppsala University, Uppsala.
- HAUMAN L. 1960. Sapindaceae. In COMITÉ EXÉCUTIF DE LA FLORE DU CONGO BELGE (éds), *Flore du Congo Belge et du Rwanda-Urundi* **IX** : 279–384. INEAC, Bruxelles.
- HAWTHORNE W. & JONGKIND C. 2006. *Woody plants of western African forests. A guide to the forest trees, shrubs and lianas from Senegal to Ghana*. Kew Publishing, Royal Botanic Gardens, Kew.
- HUTCHINSON J. 1959. *The families of flowering plants*, vol. **1**. Clarendon Press, Oxford.
- KEAY R.W.J. 1954. Piperaceae. In HUTCHINSON J. & DALZIEL J.M. (éds), *Flora of West Tropical Africa* **1(1)** : 81–84. Crown Agents for Oversea Governments and Administrations, London.
- KEAY R.W.J. 1958. Anacardiaceae. In HUTCHINSON J., DALZIEL J.M. & KEAY R.W.J. (éds), *Flora of West tropical Africa*, éd. **2**, **1(2)** : 726–739. Crown Agents for Oversea Governments and Administrations, London.
- KÉMEUZÉ V.A. & NKONGMENECK B.A. 2007. Antrocaryon klaineinum. In LEMMENS R.H.M.J., LOUPPE D & OTENG-AMOAKO A.A. (éds), *Ressources végétales de l'Afrique tropicale* 7(2) – Bois d'œuvre **2** : 85–88. Fondation PROTA / CTA, Wageningen.
- KOKWARO J.O. 1986. Anacardiaceae. In POLHILL R.M. (éd.), *Flora of tropical East Africa* : 1–59. A.A. Balkema, Rotterdam/Boston.
- LES D.H., CLELAND M.A. & WAYCOTT M. 1997. Phylogenetic studies in Alismatidae, II: Evolution of marine angiosperms (seagrasses) and hydrophily. *Syst. Bot.* **22** : 443–463.
- LES D.H., GARVIN D.K. & WIMPEE C.F. 1993. Phylogenetic studies in the monocot subclass Alismatidae: Evidence for a reappraisal of the aquatic order Najadales. *Mol. Phyl. Evol.* **2** : 304–314.
- LES D.H., MOODY M.L. & SOROS C.L. 2006. A reappraisal of phylogenetic relationships in the monocotyledon family Hydrocharitaceae (Alismatidae). In COLUMBUS J.T., FRIAR E.A., PORTER J.M., PRINCE L.M. & SIMPSON M.G. (éds), *Monocots: Comparative Biology and Evolution. Excluding Poales. Aliso* **22** : 211–230.
- LES D.H. & TIPPERY N.P. 2013. In time and with water... The systematics of alismatid monocotyledons. In WILKIN P. & MAYO S.J. (éds), *Early Events in Monocot Evolution* : 118–164. Systematics Association Special Volume 83. Cambridge University Press, Cambridge.
- MATHIEU G. & CALLEJAS POSADA R. 2006. New synonymies in the genus *Peperomia* Ruiz & Pav. (Piperaceae) - an annotated checklist. *Candollea* **61** : 331–363.
- MEUNIER Q., MOUMBOGOU C., DOUCET J.-L. 2015. Les arbres utiles du Gabon. Presses Agronomiques de Gembloux, Gembloux.
- MIKI S. 1937. The origin of *Najas* and *Potamogeton*. *Bot. Mag. (Tokyo)* **51(606)** : 472–480.
- MOSANGO D.M. 2008. *Peperomia pellucida* (L.) Kunth. In SCHMELZER G.H. & GURIB-FAKIM A. (éds.), *Ressources végétales de l'Afrique tropicale* **11(1)**, Plantes médicinales 1 : 456–459. Fondation PROTA / Backhuys Publishers / CTA, Wageningen.
- MUKHERJI S. 1949. A monograph on the genus *Mangifera*. *Lloydia* **12** : 73–163.
- PELL S.K., MITCHELL J.D., MILLER A.J., LOBOVA T.A. 2011. Anacardiaceae. In KUBITZKI K (éd.), *The families and genera of flowering plants*, vol. **X** : 7–50. Springer Verlag, Berlin.
- PELLEGRIN F. 1931. «Dongo» nouvelle plante à sel de l'Oubangui. *Bull. Soc. Bot. France* **78** : 181–182.
- RAPONDA-WALKER A. & SILLANS R. 1961. Les plantes utiles du Gabon. *Encyclopédie Biologique* **56**. Éditions Paul Lechevalier, Paris.
- SHAFFER-FEHRE M. 1991a. The endotegmen tuberculae: an account of little-known structures from the seed coat of the Hydrocharitoideae (Hydrocharitaceae) and *Najas* (Najadaceae). *Bot. J. Linn. Soc.* **107** : 169–188.
- SHAFFER-FEHRE M. 1991b. The position of *Najas* within the subclass Alismatidae (Monocotyledones) in the light of new evidence from seed coat structures in the Hydrocharitoideae (Hydrocharitales). *Bot. J. Linn. Soc.* **107** : 189–209.

- SIMPSON D. 1989. Hydrocharitaceae. In POLHILL R.M. (éd.), *Flora of tropical East Africa* : 1–29. Balkema, Rotterdam / Brookfield.
- SOSEF M.S.M. *et al.* 2006. *Check-list des plantes vasculaires du Gabon / Checklist of Gabonese vascular plants*. Scripta Botanica Belgica, vol. **35**. Jardin Botanique National de Belgique, Meise.
- SUKONTHASING S., WONGRAKPANICH M. & VERHEIJ E.W.M. 1991. *Mangifera indica* L. In VERHEIJ E.W.M. & CORONEL R.E. (éds), *Plant Resources of South-East Asia No. 2: Edible fruits and nuts* : 211–216. Pudoc, Wageningen.
- SYMOENS J.-J. 1984. Hydrocharitaceae. *Flore du Cameroun* **26** : 33–45. Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESRES), Yaoundé.
- SYMOENS J.-J. 2009. Hydrocharitaceae. In TIMBERLAKE J.R. & MARTINS E.S. (éds), *Flora Zambesiaca* **12(2)** : 18–57. Royal Botanic Gardens, Kew, London.
- SYMOENS J.J. & SOSEF M.S.M. 2015. Hydrocharitaceae. In SOSEF M.S.M. (éd.), *Flore d'Afrique centrale (République démocratique du Congo – Rwanda – Burundi), nouvelle série, Spermatophyta* : 1–47. Botanic Garden Meise, Meise.
- TANAKA N., SETOGUCHI H. & MURATA J. 1997. Phylogeny of the family Hydrocharitaceae inferred from *rbcL* and *matK* gene sequence data. *J. Pl. Res. (Tokyo)* **110** : 329–337.
- TEBBS M.C. 1993. Piperaceae. In KUBITZI K. (éd.), *Families and genera of flowering plants*, vol. **2** : 516–520. Springer Verlag, Berlin.
- VAN DER VEKEN P. 1960a. Anacardiaceae. In COMITÉ EXÉCUTIF DE LA FLORE DU CONGO BELGE (éds), *Flore du Congo Belge et du Ruanda-Urundi*, vol. **IX** : 5–108. INEAC, Bruxelles.
- VAN DER VEKEN P. 1960b. *Nothospondias* Engl., Simaroubacée Africaine méconnue. *Bull. Jard. Bot. Belg.* **30** : 105–109.
- VAN DER VEKEN P. 1966. *Trichoscypha* (Anacardiaceae) congolais nouveaux ou critiques. *Bull. Jard. Bot. Belg.* **35** : 463–465.
- VERDCOURT B. 1996. Piperaceae. In POLHILL R.M. (éd.), *Flora of Tropical East Africa* : 1–13. A.A. Balkema, Rotterdam & Brookfield.
- WANKE S., JARAMILLO M.A., BORSCH T., SAMAIN M.-T., QUANDT D. & NEINHUIS C. 2007. Evolution of Piperales - *matK* gene and *trnK* intron sequence data reveal lineage specific resolution contrast. *Mol. Phyl. Evol.* **42** : 477–497.
- WILKS C. & ISSEMBÉ Y. 2000. *Les arbres de la Guinée Équatoriale : Guide pratique d'identification : région continentale*. Projet CUREF, Bata.
- WOODSON R.E., SCHERY R.T.W., BLACKWELL W.H., DODSON C.H. 1967. Flora of Panama. Part VI. Family 101. Anacardiaceae. *Ann. Miss. Bot. Gard.* **54(3)**: 351–379.

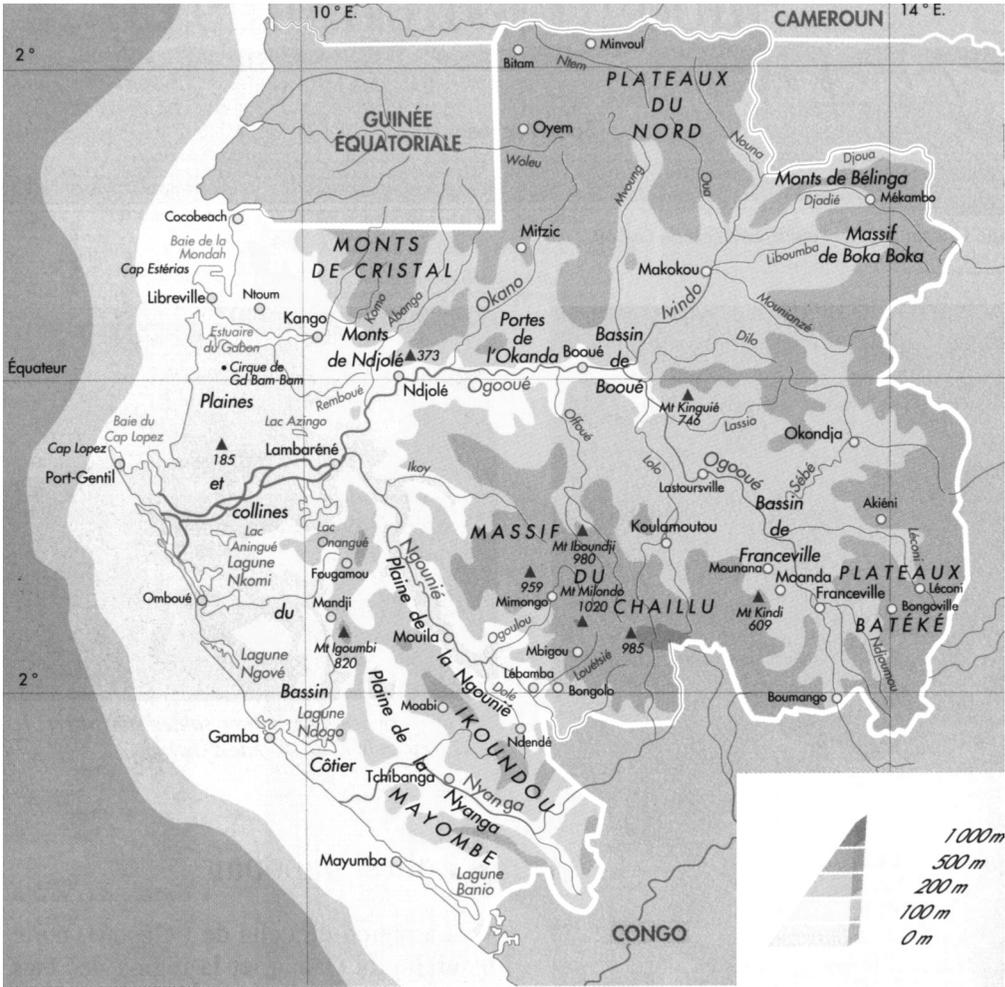
## INDEX DES NOMS SCIENTIFIQUES

<b>Anacardiaceae</b> .....	2		
Anacardium			
occidentale .....	2		
Antrocaryon .....	3		
klaineum .....	4, 6		
micraster .....	3, 7		
nannanii .....	3, 4, 6		
<i>Boottia</i> .....	55		
<i>abyssinica</i> .....	56		
<i>Calesiam</i>			
<i>welwitschii</i> .....	10		
<i>Emiliomarcelia</i> .....	27		
Fegimanra .....	7		
<i>africana</i> .....	7, 8		
Ganophyllum .....	14		
<i>giganteum</i> .....	14		
Haematostaphis .....	2		
<i>pierreana</i> .....	15		
Hydrocharis .....	53		
<i>chevalieri</i> .....	53, 54		
<i>salifera</i> .....	53		
<b>Hydrocharitaceae</b> .....	52		
Lanea .....	9		
<i>acidissima</i> .....	10		
<i>amaniensis</i> .....	12		
<i>ebolowensis</i> .....	9		
<i>glabrescens</i> .....	9, 11		
<i>longifoliolata</i> .....	10		
<i>nigritana</i> .....	10		
<i>welwitschii</i> .....	10		
var. <i>ciliolata</i> .....	12		
<i>zenkeri</i> .....	10		
Magnoliides .....	61		
Mangifera .....	12		
<i>indica</i> .....	2, 12, 13		
<i>Najadaceae</i> .....	52		
Najas .....	52		
<i>pectinata</i> .....	52		
Nothospondias .....	2		
<i>staudtii</i> .....	2		
Ottelia .....	55		
<i>abyssinica</i> .....	56		
<i>brevifolia</i> .....	56		
<i>chevalieri</i> .....	53		
<i>lancifolia</i> .....	57		
var. <i>fluitans</i> .....	56		
<i>latifolia</i> .....	56		
<i>plantaginea</i> .....	56		
<i>schweinfurthii</i> .....	57		
<i>ulvifolia</i> .....	56		
subsp. <i>lancifolia</i> .....	56, 57		
subsp. <i>ulvifolia</i> .....	56, 57		
<i>vesiculata</i> .....	56		
Peperomia .....	61, 64		
<i>abyssinica</i> .....	62, 63		
<i>bangroana</i> .....	64, 65		
fernandopoana			
var. <i>butaguensis</i> .....	64		
var. <i>fernandopoana</i> .....	63, 64		
<i>molleri</i>			
subsp. <i>molleri</i> .....	63, 64		
subsp. <i>ukagurensis</i> .....	66		
<i>pellucida</i> .....	65, 66		
<i>reflexa</i> .....	66		
<i>rotundifolia</i> .....	64		
<i>staudtii</i> .....	64		
<i>stolzii</i> .....	64		
<i>tetraphylla</i> .....	65, 66		
<i>thomeana</i> .....	65, 67		
<i>vacciniifolia</i> .....	67		
<i>vulcanica</i> .....	62		
Piper .....	67		
capense			
var. <i>capense</i> .....	68, 69		
<i>guineense</i> .....	68, 70		
<i>nigrum</i> .....	67		
<i>umbellatum</i> .....	71, 72		
<b>Piperaceae</b> .....	61		
Piperales .....	61		
Pseudospondias .....	2, 14		
<i>gigantea</i> .....	14		
<i>longifolia</i> .....	15		
<i>microcarpa</i> .....	14, 15, 16		
var. <i>hirsuta</i> .....	14		
var. <i>longifolia</i> .....	14, 15		
var. <i>microcarpa</i> .....	14		
Sapindaceae .....	14		
Simaroubaceae .....	2		
Spondias .....	2		
<i>cytherea</i> .....	2		
<i>klaineana</i> .....	4		
<i>microcarpa</i> .....	15		
<i>mombin</i> .....	2		
<i>soyauxii</i> .....	4		
Sorindeia .....	17, 25, 26		
<i>africana</i> .....	18, 19, 25, 26		
var. <i>lastoursvillensis</i> .....	18		
<i>batekeensis</i> .....	20, 26		
<i>befalensis</i> .....	18		
<i>claessensii</i> .....	22		
var. <i>monticola</i> .....	23		
<i>collina</i> .....	22		

- gabonensis* ..... 20, 21, 25, 26  
*gilletii* ..... 18  
*gossweileri* ..... 22  
*grandifolia* ..... 17, 25  
*juglandifolia* ..... 17, 22, 25, 26  
*katangensis* ..... 22  
*lastoursvillensis* ..... 18  
*le-testui* ..... 18  
*lundensis* ..... 22  
*madagascariensis* ..... 17  
*mannii* ..... 30  
*mayumbensis* ..... 22  
*mildbraedii* ..... 23  
*multifoliolata* ..... 18  
    var. *watsaensis* ..... 18  
*ngouniensis* ..... 22  
*nitidula* ..... 18  
*oxyandra* ..... 23, 24, 25, 26  
*patens* ..... 43  
*poggei* ..... 22  
*rhodesica* ..... 22  
*ripicola* ..... 22  
*simplicifolia* ..... 22  
*sparanoi* ..... 22  
*submontana* ..... 22  
*tchibangensis* ..... 18  
*thollonii* ..... 22  
*undulata* ..... 22  
*winkleri* ..... 23, 25, 26  
Trichoscypha ..... 27, 30, 42, 48, 49  
    *abut* ..... 40  
    *acuminata* ..... 30, 31, 41  
    *africana* ..... 44  
    *altescandens* ..... 43  
    *arborea* ..... 27, 48  
    *arborescens* ..... 43  
    *bijuga* ..... 28, 30, 32, 48  
    *bipindensis* ..... 42  
    *bracteata* ..... 28, 32, 33  
    *braunii* ..... 30  
    var. *regularis* ..... 44, 46  
    *cabindensis* ..... 40  
    *camerunensis* ..... 37  
    *congensis* ..... 30  
    *debruijnii* ..... 28, 34, 35  
    *dinklagei* ..... 30  
    *diversifoliolata* ..... 37  
    *dusenii* ..... 37  
    *ealaensis* ..... 37  
    *engong* ..... 30, 34, 48  
    *escherichii* ..... 44  
    *ferruginea* ..... 30  
    *flamigni* ..... 30  
    *fusca* ..... 44  
    *gabonensis* ..... 42  
    *gambana* ..... 38  
    *gossweileri* ..... 30  
    *hallei* ..... 36, 48  
    *heterophylla* ..... 37  
    *imbricata* ..... 36, 48  
    *klainei* ..... 44  
    *kwangoensis* ..... 37  
    *laurentii* ..... 30  
    *laxiflora* ..... 37, 48  
    *lescrauwaertii* ..... 43  
    *le-testui* ..... 40  
    *liketensis* ..... 37  
    *lucens* ..... 37, 38, 48  
    *macrophylla* ..... 42  
    *mannii* ..... 38, 39  
    *mildbraedii* ..... 43  
    *nigra* ..... 36  
    *nyangensis* ..... 28, 40, 41  
    *oddonii* ..... 30, 40, 49  
    *oliveri* ..... 28, 42, 49  
    *parviflora* ..... 30, 42  
    *parvifoliolata* ..... 37  
    *parvifloroides* ..... 42  
    *patens* ..... 43, 49  
    *platycarpa* ..... 42  
    *preussii* ..... 30  
    *psilantha* ..... 28, 32  
    *reticulata* ..... 30  
    *reygaertii* ..... 43, 49  
    *rubicunda* ..... 44, 45  
    *scandens* ..... 43  
    *silveirana* ..... 37  
    *soyauxii* ..... 38  
    *submontana* ..... 37  
    *talbotii* ..... 37  
    *tessmannii* ..... 34  
    *turbinata* ..... 38  
    *ulugurensis* ..... 37  
    *volubilis* ..... 37  
    *wilksii* ..... 28, 46, 47



# Le Gabon



## Index des familles traitées

Famille	volume	Famille	volume	Famille	volume
Acanthaceae	13	Flagellariaceae	28	Olacaceae	20
Aizoaceae	7, 42	Gesneriaceae	27	Opiliaceae	20
Alismataceae	38	Gnetaceae	42	Orchidaceae	36, 37
Aloaceae	47	Goodeniaceae	38	Oxalidaceae	38
Amaranthaceae	7	Hernandiaceae	38	Pandaceae	22
Amaryllidaceae	28	Hippocrateaceae	29	Pandanaceae	28
Anacardiaceae	50	Huaceae	38	Passifloraceae	46
Annonaceae	16	Humiriaceae	21	Pedaliaceae	42
Anthericaceae	41	Hyacinthaceae	40	Pentadiplandraceae	20
Apiaceae	38	Hydrocharitaceae	50	Peridiscaceae	47
Apodanthaceae	40	Hydroleaceae	40	Phyllanthaceae	43
Aristolochiaceae	42	Hypericaceae	42	Phytolaccaceae	7
Avicenniaceae	22	Hypoxidaceae	28	Piperaceae	50
Balanitaceae	6	Icacinaceae	20	Pittosporaceae	41
Balanophoraceae	40	Iridaceae	38	Poaceae	5, 5a
Balsaminaceae	4	Irvingiaceae	3	Polygalaceae	42
Begoniaceae	39	Ixonanthaceae	21	Polygonaceae	7
Bignoniaceae	27	Lauraceae	10	Pontederiaceae	40
Bixaceae	22	Lecythidaceae	42	Portulacaceae	7
Bombacaceae	22	Leeaceae	14	Pteridophyta	8
Brassicaceae	30	Leguminosae		Rhamnaceae	4
Burmanniaceae	41	Caesalpinioideae	15	Rhizophoraceae	47
Burseraceae	3	Mimosoideae	31	Rosaceae	41
Caesalpiniaceae	15	Papilionoideae	49	Rubiaceae	12, 17
Campanulaceae	40	Lemnaceae	41	Rutaceae	6
Cannabinaceae	22	Lepidobotryaceae	21	Santalaceae	21
Cannaceae	9	Linaceae	21	Sapindaceae	23
Capparidaceae	30	Lobeliaceae	40	Sapotaceae	1
Caricaceae	40	Loganiaceae	19	Scrophulariaceae	48
Caryophyllaceae	7	Malpighiaceae	21	Scyttopetalaceae	24
Celastraceae	22	Malvaceae	45	Simaroubaceae	3
Chenopodiaceae	7	Marantaceae	9	Smilacaceae	38
Chrysobalanaceae	24	Melastomataceae	25	Sphenocleaceae	38
Clusiaceae	45	Meliaceae	47	Sterculiaceae	2
Colchicaceae	41	Meliantaceae	4	Strelitziaceae	9
Combretaceae	35	Menyanthaceae	40	Taccaceae	38
Connaraceae	33	Mimosaceae	31	Ternstroemiaceae	41
Convolvulaceae	46	Monimiaceae	10	Thismiaceae	41
Crassulaceae	41	Moraceae	26	Thymelaeaceae	11
Ctenolophonaceae	21	Musaceae	9	Triuridaceae	41
Cyperaceae	44	Myristicaceae	10	Turneraceae	42
Dichapetalaceae	32	Myrtaceae	11	Typhaceae	40
Dipterocarpaceae	41	Nectaropetalaceae	21	Vitaceae	14
Ebenaceae	18	Nyctaginaceae	7	Xyridaceae	42
Eriocaulaceae	48	Nymphaeaceae	40	Zingiberaceae	9
Erythroxylaceae	21	Ochnaceae	48	Zygophyllaceae	6
Flacourtiaceae	34	Octoknemaceae	20		