

FLORE
DE
MADAGASCAR
ET DES COMORES

(PLANTES VASCULAIRES)

PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DU GOUVERNEMENT GÉNÉRAL DE MADAGASCAR
ET SOUS LA DIRECTION DE

H. HUMBERT

MEMBRE DE L'INSTITUT
PROFESSEUR AU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

(1356) 147^e FAMILLE. — LYTHRACÉES F216

1357 148^e FAMILLE. — SONNERATIACÉES F217

1358 149^e FAMILLE. — LÉCYTHIDACÉES F219

PAR

H. PERRIER DE LA BÂTHIE

CORRESPONDANT DE L'INSTITUT

1359 150^e FAMILLE. — RHIZOPHORACÉES F220

PAR

J. ARÈNES

DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

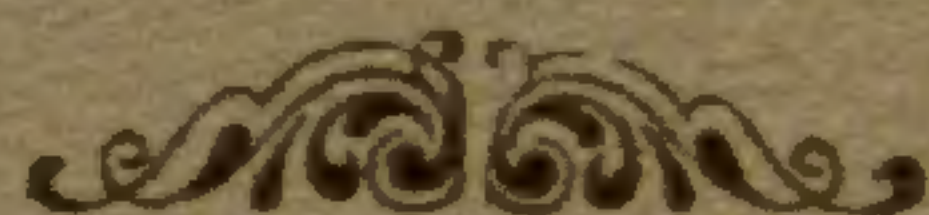
ASSISTANT AU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

1360 151^e FAMILLE. — COMBRÉTACÉES F221

PAR

H. PERRIER DE LA BÂTHIE

CORRESPONDANT DE L'INSTITUT



TYPOGRAPHIE FIRMIN-DIDOT ET C^{ie}

56, rue Jacob, PARIS

1954

La Flore paraît par livraisons séparées, correspondant aux familles de la classification naturelle. Chaque famille porte un numéro d'ordre, suivant l'index inséré aux pages 3 et 4 de la couverture. L'ordre de publication est indépendant de l'ordre de classification.

EN VENTE :

**AU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (PHANÉROGAMIE),
57, Rue Cuvier (Paris, V^e).**

(Mars 1954).

151^e FAMILLE

COMBRÉTACÉES

F221

(*COMBRETACEAE*)

PAR

H. PERRIER DE LA BÂTHIE

CORRESPONDANT DE L'INSTITUT

Arbres, arbustes ou lianes. Feuilles opposées, alternes ou groupées sur des rameaux courts. Fleurs disposées en grappes ou épis, simples ou rarement en panicule, toutes hermaphrodites ou les unes hermaphrodites et les autres mâles dans la même inflorescence. Réceptacle surmontant l'ovaire tubuleux, en coupe, obconique ou campanulé, persistant ou caduc, à 4-5 lobes valvaires. Pétales 4-5 ou nuls, alternes avec les sépales, imbriqués ou valvaires. Étamines rarement 4-5 en une seule série, plus souvent 8-10 bisériées, insérées sur la coupe calicinale; anthères veratiles déhiscentes par 2 fentes longitudinales. Ovaire infère, uniloculaire; style simple, subulé, tronqué ou capité; ovules 1 ou 2-5, anatropes, pendants du plafond par un funicule grêle. Fruit sec, coriace, arrondi, ailé, anguleux, ou costulé, très rarement anormalement déhiscent. Graine solitaire, pendante, sans albumen; radicule supère; cotyles convolvulés ou plissés (1).

Environ un millier d'espèces, des régions tropicales. Famille représentée dans notre flore par 5 genres, 53 espèces endémiques de Madagascar, 2 endémiques des Comores et 2 espèces littorales, des rivages de l'océan Indien.

(1) Caractères de la famille dans notre dition.

CLEF DES GENRES (1)

1. Réceptacle oblong, atténué aux 2 extrémités, pourvu à l'extérieur et vers le milieu de 2 bractéoles latérales; arbuste très glabre, toujours vert, halophile; feuilles alternes, presque charnues (1 esp.)..
 1. LUMNITZERA.
- 1'. Réceptacle sans bractéoles latérales; feuillage caduc; organes, jeunes au moins, plus ou moins pubescents, velus ou tomenteux.
2. Lianes ou, par pyromorphose, arbustes à rameaux sarmenteux; feuilles opposées, jamais groupées en faux verticilles sur les rameaux courts; fleurs toutes hermaphrodites, présentant de bas en haut : 1° l'ovaire infère; 2° un tube très court, articulé au-dessus de l'ovaire, caduc après l'anthèse avec le réceptacle calicinal; 3° le nectaire, cavité tapissée à l'intérieur, lorsqu'il n'a pas encore été vidé par les insectes fécondateurs, d'un disque glanduleux noir et glabre; 4° enfin le réceptacle calicinal, presque toujours contracté au-dessus du nectaire, puis évasé plus haut; fruits très variables, facilement coupés (sans assise de sclérenchyme).
3. Quatre ou cinq pétales alternisépales (6 esp.)..... 2. POIVREA.
- 3'. Pas de pétales (18 esp.)..... 3. CALOPYXIS.
- 2'. Arbres ou arbustes toujours dressés, jamais grimpants ou sarmenteux, à feuillage caduc; feuilles des rameaux longs alternes; feuilles florales et inflorescences groupées en faux verticilles sur des rameaux courts; fleurs souvent ♂ et ♀ sur une même inflorescence, sans tube stylique (2), sans nectaire, à réceptacle calicinal cupuliforme et à disque plan en couronne ou cercle de petites callosités entourant la base du style; fruits très variables, parfois très durs (sclérenchyme).
4. Fleurs à 4-5 étamines en une seule série (2 esp.). 4. TERMINALIOPSIS.
- 4'. Fleurs à 8-10 étamines disposées en 2 séries (27 esp.). 5. TERMINALIA.

1. **LUMNITZERA** Willd., in *Ges. Naturf. Fr. Neue Schr.*, IV (1803), 186.

Arbustes très glabres. Feuilles alternes, presque charnues. Inflorescences axillaires ou terminales; une bractée caduque à la

(1) Le genre *Combretum*, représenté à Madagascar par une espèce douteuse, ne figure pas dans cette clef. Voyez p. 40.

(2) Ce tube est en somme analogue à celui des *Quisqualis*, mais bien plus petit (0,5-4 mm. au plus) et parfois réduit à un simple rebord. Il est surtout visible sur les fleurs tombées naturellement. Il est appelé ici tube stylique parce qu'il est adné latéralement à la base du style. Avec un peu de patience, on peut observer ce petit tube sur tous les *Poivrea*.

base. Fleurs hermaphrodites; réceptacle oblong portant à l'extérieur vers le milieu, 2 bractéoles, un peu prolongé au-dessus de l'ovaire, à 5 lobes imbriqués et persistants. Pétales 5, oblongs, pendants. Étamines 10; filets subulés, incurvés et repliés dans le bouton. Ovaire infère, uniloculaire; 3-5 ovules pendants; style aigu ou un peu renflé au sommet. Fruit ligneux, fusiforme, un peu anguleux latéralement. Graine linéaire, sans albumen, à cotyles convolutés.

Deux ou trois espèces, des rivages tropicaux d'Afrique, d'Amérique et d'Océanie, dont une seule de la Région malgache.

Lumnitzera racemosa Willd., in *N. Schr. Ges. Nat. F. Berl.*, IV (1803), 186.

Arbuste très ramifié dès la base, à feuillage persistant. Feuilles étroitement obovales-cunéiformes, subsessiles, le limbe décurrent presque jusqu'à la base, obtuses au sommet, de 2,5-5 cm. de long sur 1-2 cm. de large. Épi de 1-2 cm. de long; réceptacle de 7-8 mm.; lobes arrondis, très courts, un peu pubescents sur les marges; pétales étroits et charnus, de 3 mm. de long, un peu pubescents. Fruit sessile ou subsessile, glabre, petit, prolongé par le réceptacle persistant et épais. — FIG. 1, 1-3.

Littoral de Madagascar et des Comores, localisé surtout sur les limites qu'atteignent les eaux salées des grandes marées; commun.

2. **POIVREA** Commerson ex Dup. Thouars, *Obs. Pl. Afr. Austr.*, 28; DC., *Prodr.*, II, 17.

Lianes ou, par absence de support ou pyromorphose, arbustes à rameaux sarmenteux. Feuilles opposées, rarement presque alternes, sans stipules, caduques. Inflorescences diversement composées d'épis ou grappes simples; bractées étroites et caduques. Réceptacle présentant successivement de bas en haut, au-dessus de l'articulation qui surmonte l'ovaire: un tube cylindrique court ou très court qui reste attaché à la base de la partie calicinale du réceptacle, lorsque celui-ci se détache de l'ovaire; un nectaire globuleux, ovale ou plus ou moins étroit, tapissé à l'intérieur d'un disque glanduleux, lisse, noir et glabre, paraissant plus ou moins avorté, à

cavité remplie de poils brisés lorsqu'il a été visité par un insecte; puis le tube calicinal plus ou moins élargi, campanulé, obconique ou étroit, divisé au sommet en 4-5 lobes valvaires. Pétales alternant avec les lobes. Étamines 8-10 disposées en 2 séries, celles de la série supérieure oppositipétales, celles de la série inférieure alternes; filets longs ou courts, incurvés; anthères introrses, déhiscentes par 2 fentes longitudinales. Ovaire infère 1-loculaire; style subulé, tronqué ou capité; ovules 2-3, anatropes, pendants du sommet de la loge, à long funicule, dont un seul se développe. Fruit sec, très facilement coupé, variable, arrondi ou à 4-5 angles où ailes, indéhiscent ou parfois, à la fin, au cours de la germination de la graine, se divisant au sommet en 2-6 valves irrégulières. Graine une seule, pendante, plus ou moins oléagineuse, sans albumen; cotyles charnus, repliés-contortupliqués.

Six espèces, endémiques de Madagascar, dont une introduite aux Mascareignes, assez variables; variétés — jordanons ou hétéromorphisme saisonnier (1) — nombreuses.

1. Bractées foliacées, persistantes, lancéolées et onguiculées; pétales plus longs que les lobes du calice; fruit ailé.
2. Pétales blancs, minces et glabres; parties jeunes (tiges, feuilles et inflorescences) couvertes densément de poils ferrugineux-dorés, caractéristiques; feuilles développées toutes suborbiculaires, parfois plus larges que hautes; grappes courtement pédonculées; anthères non rouges..... 1. *P. albiflora*.
- 2'. Pétales blancs, minces et pubescents; parties jeunes couvertes d'une pilosité courte d'un brun ferrugineux; feuilles développées plus longues que larges, rarement orbiculaires; grappes pédonculées; anthères non rouges..... 2. *P. phaneropetala*.
- 2''. Pétales épais, velus et jaunâtres, à nervures rouges; grappes sessiles; feuilles développées oblongues ou ovales, couvertes d'un duvet soyeux sur les 2 faces; anthères d'un rouge brillant sur le sec et sur le vif..... 3. *P. villosa*.
- 1'. Bractées non foliacées, nulles ou caduques avant l'anthèse.
3. Réceptacle calicinal largement campanulé, grand (2 cm. et plus),

(1) Pilosité et feuilles caduques. La pilosité, très apparente sur les tiges et les feuilles jeunes, est souvent nulle sur les feuilles des spécimens en fruit ou en fin de saison des pluies. Les feuilles sont très variables de forme, de grandeur et de consistance selon qu'elles proviennent de rejets, de rameaux sarmenteux développés en pleine lumière ou de rameau inférieurs ou supérieurs d'une liane.

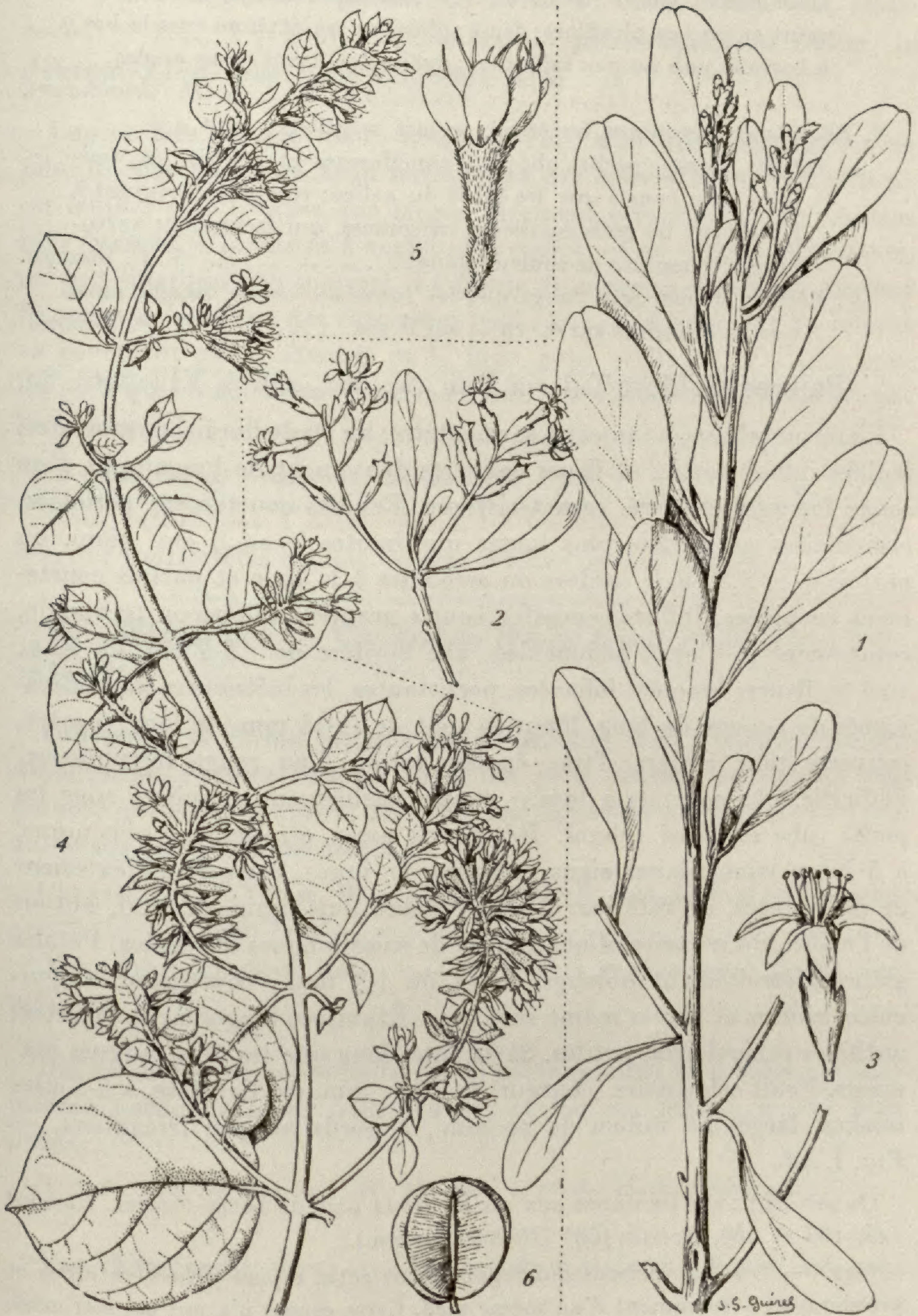


FIG. I. — *Lumnitzera racemosa* : 1, rameau florifère $\times 2/3$; 2, inflorescence $\times 2/3$; 3, fleur $\times 2$. — *Poivreia albiflora* : 4, rameau florifère $\times 2/3$; 5, fleur $\times 2$; 6, fruit, gr. nat.

brillamment coloré; fleurs souvent solitaires ou géminées, rarement en grappe pluriflore; fruit sphérique ou atténué vers le bas, à costules non ou peu saillantes; ovaire fusiforme, sans angles...

- 4. *P. Grandidieri*.
 3'. Réceptacle obconique ou étroit; ovaire anguleux; fruit ailé.
 4. Pétales blancs, petits, obovales-cunéiformes et onguiculés, toujours plus courts que les lobes du calice; réceptacle couvert à l'extérieur de poils écailleux, irréguliers, qui le rendent verruqueux; étamines de couleur claire..... 5. *P. obscura*.
 4'. Pétales étroits, plus longs que les lobes du calice, rouges ainsi que les étamines sur le vif et sur le sec..... 6. *P. coccinea*.

1. *Poivrea albiflora* Tul., in *Ann. Sc. Nat.*, sér. 4, VI (1856), 60.

Liane ou arbuste à rameaux sarmenteux; au stade floraison, rameaux, feuilles inflorescences et fleurs couverts densément de longs poils d'un rouge ferrugineux-doré, caractéristique. Feuilles courtement pétiolées, orbiculaires ou parfois plus larges que hautes (1,2-4,5 cm. diam. ou parfois 4 × 4,5 cm.), cordées ou arrondies à la base et parfois courtement cuspidées. Inflorescences en courte grappe axillaire ou terminale, courtement (1-2 cm.) pédonculée; axe florifère de 1,5-4 cm. de long; 10 à 30 fleurs; bractées foliacées, persistantes, les inférieures lancéolées-aiguës de 1-2 cm. de long. Fleur en tout de 12-15 mm. de long, 5-mère, couverte tout entière d'une épaisse toison d'un rouge ferrugineux. Pédicelle très court (1-2 mm.); ovaire visiblement anguleux sous les poils; tube stylifère subnul. Réceptacle assez étroitement obconique, à 5 lobes triangulaires-aigus et courts (1 mm.), couvert à l'extérieur de poils dorés, à l'intérieur d'abord glabre puis muni au fond, autour de l'orifice du nectaire, d'une rangée de soies longues et rigides. Pétales glabres, étroitement oblongs, longs de 4-5 mm., courtement onguiculés, minces et blancs même sur le sec. Étamines longuement exsertes; anthères orbiculaires, petites. Style aussi long que les plus longues étamines. Fruit orbiculaire (contour) de 15-17 mm. de diamètre, à 4-5 ailes minces, larges au milieu de 10 mm., à bords un peu irréguliers. — FIG. I, 4-6.

QUEST (N.) : sur les dunes aux abords de la baie de Diego-Suarez, *Richard* 125, 165 et 588, *Boivin* 2687 (*Richard* comm.).

OBS. — Les 4 spécimens qui représentent cette espèce sont identiques et proviennent évidemment d'un même pied. Cette espèce n'a pas été retrouvée depuis un siècle. Les environs de la baie de Diego-Suarez sont certainement une des régions les mieux fouillées au point de vue botanique. Cette espèce est donc très probablement éteinte.

Poivrea (H. Perrier de la Bâthie).

COMBRÉTACÉES

122
2. *Poivrea phaneropetala* H. Perr., in *Ann. Mus. Col. Marseille*, 7^e sér., I (1953). — *Combretum phaneropetalum* Baker, in *Journal Linn. Soc.*, XXV (1886), 315.

Espèce très voisine de *P. albiflora* Tul., n'en différant que par la pilosité courte et d'un brun ferrugineux qui couvre les parties jeunes; ses feuilles plus longues que larges, rarement orbiculaires; les bractées plus épaisses, à pointe et à onglet plus courts; et ses pétales pubescents, un peu émarginés au sommet. La forme du nectaire et son avortement fréquent ne sont pas des caractères bien sûrs, car il arrive qu'un insecte en pénétrant par le sommet de la fleur pour atteindre le nectar brise les poils qui en défendent l'entrée et vide le nectaire, ce qui en provoque l'avortement.

CENTRE (Ouest) : Androna, *Baron* 5568.

Nous rattachons à cette espèce les variétés (jordanons) suivantes, décrites toutes trois comme espèces d'après un seul spécimen.

293 317n
Var. **Whitei** nov. — *Combretum Whitei* Exell, in *Journ. of Bot.*, 1939, 341.

Diffère de la forme typique par le nectaire bien développé, infundibuliforme, l'orifice interne bordé de poils courts; les pétales plus grands, obtus au sommet; les étamines oppositisépales insérées juste au-dessus des bords du disque.

OUEST (S. W.) : Tuléar, *W. White* s. n^o (Herb. Mus. Brit., Exell comm.).

294 318n
Var. **majungensis** nov. — *Combretum majungense* Exell, *loc. cit.*, 340.

Diffère de la var. précédente par le nectaire aussi long mais à orifice interne bordé de longs poils fauves; et par les pétales moitié plus petits.

OUEST : env. de Majunga, *W. Kaudern* s. n^o (in Herb. Stockholm).

295 319n
Var. **Kaudernii** nov. — *Combretum Kaudernii* Exell, *loc. cit.*, 340.

Diffère de la var. précédente par le nectaire moins long, en forme de coupe, presque aussi large que haut; les bractées plus petites; les pétales

un peu pubescents; des fleurs tétramères et des fruits un peu plus larges.

OUEST : Ste-Marie-de-Marovoay (c'est-à-dire Ankarafantsika, 7^e Réserve Naturelle), *W. Kaudern s. n^o*.

L'espèce globale, ainsi comprise, est très commune dans tout le domaine occidental, le secteur Nord excepté, surtout sur les terrains sédimentaires, entre 0 et 800 m. d'alt.

OUEST (Secteurs Ambongo-Boina et Menabe) : Androna, N. W. du Boina, *Baron 5568*; env. de Majunga, *Catat 3213*; Ankarafantsika (Boina), *Serv. Forestier 3*, *Humbert et Perrier 2342*; Madirovalo, sur la Betsiboka (Boina), *Perrier 1123*; bassin moyen du Bemarivo du N. W., *Perrier 6372 et 6476*; Firingalava sur l'Ikopa, *Perrier 713*; env. de Sitampiky (Ambongo), *Decary 8153 et 6294*; Ambongo, *Douliot s. n^o*; Bekodoka, *Decary 8258*; Besalampy, *Decary 15646*; bassin de la Tsiribihina, *Humbert 11448*; Besomaty, bassin inférieur du Mangoky, *Humbert 11266*; N. E. de Manomby du Sud, *Humbert 11509*, *Alluaud s. n^o*; Ampandrandava, *Seyrig 770*; bassin inférieur du Fiherenana, *G. Grandidier s. n^o*; delta du Fiherenana, *Humbert 2770*; Morondava, *Grevé 208 et 209*; env. de Tongobory, sur l'Onilahy, *Humbert 2698*; sur le même fleuve, baie de St-Augustin, *Humbert 2641*; Ampotaka, sur le Menarandra, *Jardin Botanique de Tananarive 4222*; Ifotaka, au N. d'Ambovombe, *Decary 2570, 3301 et 9712*.

Endémique.

Obs. — Cette espèce, commune dans toute son aire, ne pénètre quelque peu dans le Domaine du S. W. qu'en suivant les fleuves (Fiherenana, Onilahy, Menarandra et Mandrara) qui traversent plus ou moins ce Domaine.

324 NE
 120
 3. **Poivrea villosa** Tul., in *Ann. Sc. Nat.*, sér. 4, VI (1856), 80. — *Combretum villosum* Bojer, in sched. — *C. trichophyllum* Baker, in *Journ. Linn. Soc.*, XXV (1888), 315. 297

Grande liane dans les forêts, arbuste à rameaux sarmenteux dans les lieux découverts; rejets vigoureux épineux, les aiguillons robustes, recourbés, longs de 2 cm., groupés par 2 ou 3, constitués par la base indurée des pétioles des grandes feuilles de ces rejets; parties jeunes (tige, feuilles, inflorescences) couvertes d'une pubescence fauve, dense, plus ou moins caduque à la fin. Feuilles caduques, celles des rameaux, au moment de la floraison, courtement (5-8 mm.) pétiolées, elliptiques ou ovales (6-8 × 2-4 cm.), un peu cordées ou arrondies à la base, cuspidées-aiguës au sommet, couvertes d'un duvet soyeux sur les 2 faces; feuilles florales beaucoup plus petites (2-2,5 × 1,2-1,8 cm.), couvertes

du même duvet, mais blanc sur la face supérieure. Inflorescence terminale ou axillaire, en petite grappe simple, sessile, à axe court, à 3-10 fleurs, accompagnée chacune d'une bractée foliacée, persistante, d'abord assez large, puis linéaire, onguiculée et aiguë. Ovaire sessile, velu soyeux; tube stylifère subnul. Fleur en tout de 12 mm. de long; nectaire petit, étroit, peu distinct vu de l'extérieur du réceptacle; réceptacle étroitement obconique (8×4 mm.); lobes aigus, étroits et courts (2 mm.); pétales 5, étroits, plus longs que les lobes ($5 \times 1,5$ mm.), velus, d'un blanc jaunâtre à nervures rouges. Étamines 10, exsertes; anthères rouges, ovales. Style filiforme, plus long que les étamines. Fruit à 4-5 ailes minces, finement rayées en travers, velues jeunes, courtement denticulées au sommet; graine petite en fuseau aigu aux 2 extrémités.

Forêts sèches, sur tous terrains, entre 0 et 800 m. d'altitude; commun dans les secteurs Ambongo-Boina et Menabe, du Cap Radama à l'extrême Sud du Domaine occidental. — Noms indigènes: *Tamenaka*, *Mangitohezitra*, *Voatotrokala*, *Lavanana*, *Tsianala*. — Usage: fruit employé surtout comme vermifuge.

OUEST (Ambongo-Boina et Menabe): bassin moyen de la Bemarivo du N. W., *Perrier* 6379 et 6478; Boina, *Perrier* 6371; baie de Bombetoke, *Bojer s. n°*; env. de Majunga, *Waterlot* 164; Ankarafantsika (Boina), 7^e Rés. Nat., *Service forestier* 1046; vallée de la Betsiboka, *Humbert* 2123 et 4408; Analalava, *Decary* 913; Mampikony (Boina), *Decary* 14424; Tsaratana, sur le Mahazamby (Boina), *Decary* 14390; Firingalava, sur l'Ikopa, *Perrier* 710; Soalala (Ambongo), *Waterlot* 164; Ankavandra, *Saboureau* 2671; Antsingy du Bemaraha, *Leandri* 182 et 267; Befandriana, *Decary* 14476; Maintirano, *Decary* 8214; Miandrivazo, *Huré s. n°*; Bepea, sur le Mahajilo, *Jardin Botanique de Tananarive* 6200; env. de Morondava, *Grevé* 14; *A. Grandidier s. n°*; forêt de Besomaty, entre le Mangoky et le Fiherenana, *Humbert* 2166.

Var. **violacea** nov. — *Poivreia violacea* Tul., in *Ann. Sc. Nat.*, série 4, VI (1856), 79.

Diffère de *P. villosa* par les tiges et le limbe des feuilles souvent glabres, les pétioles tomenteux; pétales à l'extérieur velus, violets ou rouges à l'intérieur; inflorescences sessiles; ovaire souvent assez longuement pédicellé.

OUEST: çà et là dans l'aire du type, *Bojer s. n°*; bassin inférieur de la Betsiboka, *Humbert* 2325, *Perrier* 1128; bords de la Bemarivo du N. W., *Perrier* 6383 et 6384; Ambongo, *Perrier* 1127, *Waterlot* 164; Maintirano, *Decary* 2803; Belo-sur-Tsiribihina, *Decary* 15539.

Endémique (type et var.).

121
 4. **Poivrea Grandidieri** H. Perr., in *Ann. Mus. Col. Marseille*,
 7^e sér. (1953). — *Combretum Grandidieri* Baill., *Hist. Pl. Mad.*,
 t. 57; Drake, in *Bull. Mus. Paris* (1853), 42.

NO 2 12

Liane ou arbuste à feuillage caduc; parties jeunes (tige, feuilles très jeunes, pédicelle et ovaire, face externe du réceptacle) couvertes d'un duvet ferrugineux plus ou moins abondant, à la fin caduc. Feuilles des rameaux florifères petites, rondes ou largement ovales (1,5 × 1,2 cm.), les plus grandes (rejets) orbiculaires (2 × 2 cm.), plus ou moins échan-crées en cœur à la base; feuilles sur les spécimens en fruit plus grandes (5 × 3 cm.), sur les rejets ovales-lancéolées (4 × 2,5 cm.), atténuées en pointe mousse au sommet. Inflorescences réduites souvent à une ou deux fleurs solitaires ou géminées à l'aisselle d'une bractée semblable aux feuilles, ou formant une grappe terminale feuillée de 10-15 fleurs; fleurs longues en tout de 3-3,5 cm., d'un beau rouge clair. Ovaire pédicellé ou non, tomenteux ou pubescent; tube stylifère très court; nectaire ovale de 3-4 mm. de long, manifeste; réceptacle de 10-12 mm. de long, campanulé, souvent pubescent à l'extérieur; lobes triangulaires-aigus, plus longs que les pétales, velus ou tomenteux sur la face interne; intérieur du réceptacle glabre sur les 3/4 supérieurs mais pourvu autour de l'orifice du nectaire d'une rangée de longues soies rigides et brillantes. Pétales très petits (1 mm.) glabres ou un peu pubescents, presque en losange, le sommet obtus seul exsert entre les lobes calicinaux. Étamines d'abord recourbées et peu exsertes, puis dressées et assez longuement exsertes. Style tronqué au sommet, plus court que les étamines, dépassant peu ou pas le réceptacle glabre. Fruit presque sphérique (2 × 1,8 cm. diam.) à 5 angles arrondis, à peine indiqués, visible surtout au sommet, courtement (5-8 mm.) pédicellé, assez variable de forme, souvent plus ou moins atténué sur le pédicelle et plus ou moins long, souvent déhiscent à la fin en 2-5 valves, dont les bords correspondent aux angles du fruit. Graine à 7-8 dents périphériques. — FIG. II, 7-9.

Forêts tropophylles ou buissons à xérophytes, sur les limites de l'extrémité sud du Domaine occidental et du Domaine du S. W., entre 0 et 1.000 m. d'alt., surtout sur les sables, les grès et les calcaires; fl. : septembre à janvier; commun. — Noms malgaches : *Sofisofy*, *Isaka*, *Tamenaka*, *Ruigy*, *Salingolahy*, *Boramena*. — Graine comestible et vermifuge.

QUEST/SUD-OUEST : plateaux et vallées de l'Isalo, *Decary* 16391, *Humbert* 2746, 2810 et 19566, *Perrier* 16595, *Capuron* 554; vallée de l'Andranomiforitra, *Humbert* 7071; env. de Mahabo, près de Morondava, *Perrier* 12103; Maintirano, *Douliot s. n°*; de Manomby du Sud à Maintirano, *A. Grandidier*

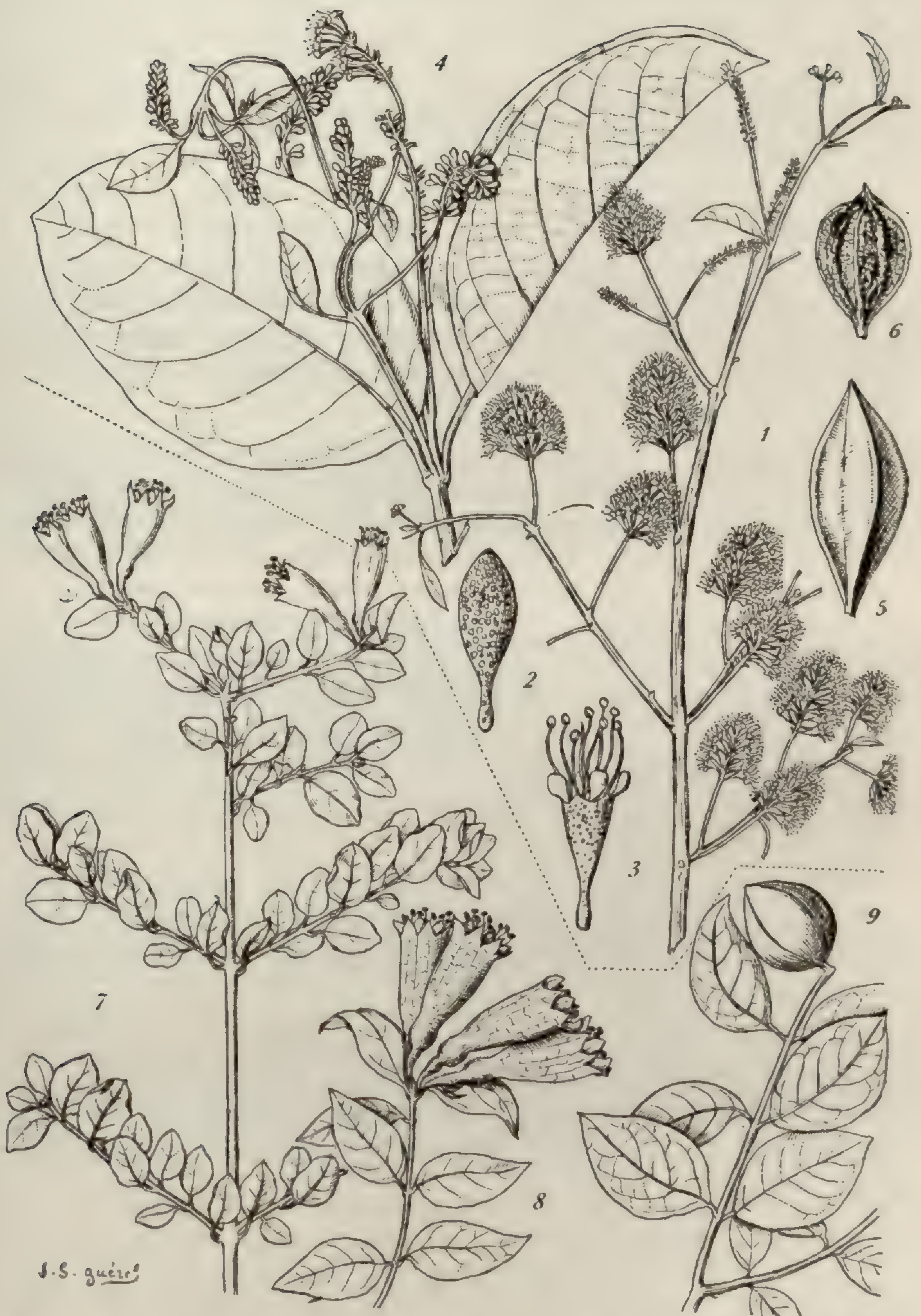


FIG. II. — **Poivre obscura** : 1, rameau florifère $\times 2/3$; 2, bouton $\times 6$; 3, fleur $\times 4,5$; 4, rameau avec feuilles sénescents $\times 2/3$. — Var. **occidentalis** : 5, fruit $\times 2/3$. — Var. **octogonia** : 6, fruit $\times 2/3$. — **P. Grandidieri** : 7-8, rameaux florifères $\times 2/3$; 9, rameau fructifère $\times 2/3$.

s. n° (type); vallée de la Sakoa, *Decary* 15961 et 18941; bassin de la Malio, affl. du Mangoky, *Humbert* 19379 et 19384; bassin de la Sakamare, *G. Grandidier* s. n°; env. de Tuléar, *Humbert* 2402, *Jardin Botanique de Tananarive* 4485, *A. Grandidier* s. n°; Manomby du Sud, *Humbert* 20034.

297
Var. **glabrescens** nov.

Diffère de la forme typique par ses feuilles glabres, le réceptacle glabre ou glabrescent à l'extérieur et le pédicelle souvent long et grêle. Les feuilles sont aussi hétéromorphes que sur la forme typique. Aire de la forme typique. Même fruit, parfois irrégulièrement bivalve ou trivalve au sommet.

OUEST/SUD-OUEST : Ifasina, sur l'Imorona (bassin de la Tsiribihina), *Perrier* 12453; bassin inférieur du Mangoky, sur des grès du trias, *Perrier* 6359; Morombe, *Decary* 18723; Manomby du Sud, *Decary* 18700, *Humbert* 11502; env. de Tuléar, *Service forestier* 2526, *H. Poisson* 135, *Perrier* 12830 (fruit atténué en pédicelle); baie de St-Augustin, sur calcaire, *Humbert* 19459; d'Ampiany à Andranohinaly, *H. Poisson* 523 (Collection aquarelles *H. Poisson* n° 32); bassin de la Teheza, *Geay* 6008 et 6009; Lavanala, *A. Grandidier* s. n°; Ambararata, *Decary* s. n°; Vohibato, *Decary* s. n°; Antanimora (Androy), *Decary* 3279; Sakaraha (Androy), *Decary* 18822; Androy, *Decary* 2570; env. de Betioky, *Capuron* 484.

300
Var. **racemosa** nov.

Fleurs disposées en petite grappe, sessile, terminale ou latérale, lâche, à 5-12 fleurs opposées par paires sur un axe de 10-15 mm. de long, sans bractée, en somme inflorescence uniflore ou biflore de la forme typique développée en grappe lâche.

SUD-OUEST : la Table, près de Tuléar, *Humbert* 19953.

Endémique (type et variétés).

OBS. : Ce dernier spécimen présentait, avec des feuilles très variables mais normales, un rejet portant des feuilles ovales-lancéolées étroites (20-25 × 6-7 mm.).

123
5. **Poivrea obscura** H. Perr., in *Ann. Mus. Col. Marseille*, 7^e sér., I (1953). — *Combretum obscurum* Tul., in *Ann. Sc. Nat.*, série 4, VI (1856), 83. #124

Port habituel (liane ou arbuste sarmenteux); pas de poils ordinaires, mais ovaire et face externe du nectaire ou du réceptacle couverts de

poils écailleux, verruqueux, mêlés à de très petits poils stellés; ponctuation des feuilles très fine, bien visible par lumière directe ou par transparence. Feuilles jeunes noirâtres; feuilles adultes ou sénéscentes plus ou moins largement oblongues ($2,3-1\frac{1}{4} \times 1,2-1,0$ cm.), arrondies ou plus rarement un peu cordées à la base, arrondies ou obtuses au sommet; nervures latérales plus ou moins saillantes, surtout en dessous; réticulum lâche. Inflorescences courtement (5-8 mm.) pédonculées, ombelliformes ou capituliformes, à 8-25 fleurs, parfois groupées par 2-4 en corymbe d'ombelles. Fleurs en tout de 6-7 mm. de long, 4-5-mères; ovaire sessile; tube stylifère court (1 mm.); nectaire long et étroit, manifeste; réceptacle étroit, long de 5 mm., ne s'élargissant que vers le sommet; lobes triangulaires obtus, petits (1 mm.); intérieur du réceptacle parsemé de très petits poils stellés sur les $\frac{2}{3}$ supérieurs, portant plus bas, autour de l'orifice du nectaire, quelques longs poils ferrugineux. Pétales très petits (0,5 mm.), blancs, glabres, orbiculaires et onguiculés. Étamines courtement exsertes; anthères petites (0,5 mm.). Style dépassant peu les étamines, tronqué au sommet. Fruits sessiles, oblongs-lancéolés dans leur contour ($3,7 \times 1,4$ cm.), très aigus au sommet, comprimés, 4-ailés le plus souvent, les ailes épaisses et rigides, assez étroites (2-4 mm.), rapprochées latéralement par paires; péricarpe lisse entre les ailes. Graine en fuseau assez étroit. — FIG. II, 1-4.

Espèce largement répandue sur la moitié Nord de la Grande-Ile, d'une part sur les dunes du littoral N.E., d'autre part sur le bord des rivières ou les lieux humides du N.W. Cette liane perd ses feuilles anciennes à l'apparition des feuilles nouvelles, ce qui permet, chose rare sur ces plantes, d'observer les deux sortes de feuilles (f. nouvelles et f. anciennes) sur un même rameau.

Sans localités : *Baron* 6226, 6231 et 6233.

EST : env. de Tamatave, *Chapelier s. n°* (type), près du lac Nosy-Ve (N.E.), *Humblot* 361; Maroantsetra, *de Lastelle s. n°*; Fénériverive (N.E.), *Perrier* 6357.

OUEST (Nord et Ambongo-Boina) : bassin de la Loky, *Perrier* 18817; Ankarafantsika (Boina), *Humbert et Perrier* 2335, *Perrier* 6471, *Saboureau* 1038; Firin-galava (Boina), *Perrier* 723; env. de Soalala (Ambongo), *Service forestier* 2197.

Nous rattachons à cette espèce, bien caractérisée par sa pilosité formée uniquement de poils écailleux ou stellés, les formes suivantes :

Var. ¹²⁵*occidentalis* nov.

Feuilles adultes, oblongues lancéolées ($4,5-11 \times 2,4$ cm.), arrondies, obtuses ou parfois un peu cordées à la base, acuminées au sommet; fruits, fleurs et pilosité comme sur le type. — FIG. II, 5.

SAMBIRANO : forêt de Lokobe (Nosy-Be), *Hildebrandt* 3199; vallée du Sambirano, *Hildebrandt* 3260 et 3265.

OUEST : Mt Ambohipiraka, dans le bassin de la Loky, *Perrier* 18817; env. de Majunga, *d'Alleizette s. n°*, *Perrier* 17807; Maevarano, *Perrier* 6369; bords de la baie de Bombetoke, *Perrier* 6376; Madirovalo, bassin inférieur de la Betsiboka, *Decary* 8192, *Perrier* 1317 et 1340; Ankarafantsika, *Saboureau* 1667; Ambongo, *Decary* 5158; Malaimbandy, *Decary* 15024.

126
Var. meridionalis nov.

Feuilles glauques d'un vert pâle en herbier, très variable, mais feuilles des sommités toujours petites et étroites presque linéaires; pilosité et fruits de la forme typique.

Forme des lieux secs (grès et gneiss), des basses montagnes, entre 300 et 800 m. d'alt., entourant au N. et à l'E. le domaine du S.W.

OUEST (Menabe S.) : env. d'Ihosy, *Perrier* 19265, *Humbert* 2999, 4912 et 3001; basse vallée du Fiherenana, *Humbert* 11958; Besomaty, *Humbert* 11266 et 11230 bis, *Decary* 16382; bassin de la Teheza, *Humbert* 19055; Isalo, *Humbert* 19523; Antanimora, *Decary* 4516 et 9190; Mandrare moyen, *Humbert* 12635; Bevilany, *Humbert* 5710.

127
Var. boinensis nov.

Cette variété diffère de la var. *meridionalis* par la courte pubescence ferrugineuse qui couvre l'inflorescence tout entière et l'absence presque complète de poils écailleux. En outre les feuilles sont plus souvent subcordées à la base; les fruits sont identiques à ceux de la forme typique.

OUEST (Ambongo-Boina) : bords de la Bemarivo du N.W., *Perrier* 6380; Marovoay, *Perrier* 6368; Ankarafantsika, *Perrier* 6469; Antsabefolaka, près de Maevatanana, *Perrier* 6468; Firingalava, sur l'Ikopa, *Perrier* 781.

128
Var. octogonia nov.

Cette forme a la pilosité de la var. *boinense*, mais ses feuilles sont en coin à la base, les pétioles sont plus longs et les fruits sont très différents. Ils sont d'ailleurs variables, ce qui ne permet pas de distinguer cette forme comme espèce propre. Sur un des spécimens cités plus bas (6386), ces fruits obconiques (20 × 25 mm.) sont atténués du sommet apiculé à la base et ont 8 angles, les angles intermédiaires



J.S. Guérol
FIG. III. — *Poivreia coccinea* : 1, rameau florifère $\times 2/3$; 2, fleur $\times 2$; 3, rameau fructifère $\times 2/3$.

étant plutôt une crête verruqueuse que des angles véritables. Sur le n° 6374, ces fruits sont plus allongés, atténués du milieu vers les deux extrémités aiguës, et les crêtes intermédiaires sont réduites à quelques petites gibbosités verruqueuses. — FIG. II, 6.

QUEST (Ambongo-Boina) : Ankarafantsika, *Perrier* 6374 et 6386, *Ursch* 54.
Endémique (~~type et variétés~~).

129
259 6. *Poivrea coccinea* DC., *Prodr.*, III, 15. — *P. coccinea* stirps *macrophylla* Tul., in *Ann. Sc. Nat.*, VI (1856), 78. — *Combrezum coccineum* Lamk., *Encycl.*, I, 734. — *C. purpureum* Vahl, *Symb. Bot.*, III, 51. — *C. purpureum* var. *bracteatum* Sc. Elliot, in *Journ. Linn. Soc.*, XXV (1885), 15. — *C. pachycladum* Baker, in *Journ. Linn. Soc.*, XVIII (1881), 270. 303

Liane dans les forêts, arbuste à rameaux sarmenteux dans les lieux découverts. Parties jeunes glabres ou glabrescentes ou avec quelques rares poils. Feuilles très variables, hétéromorphes, les feuilles des rejets parfois très grandes (jusqu'à 24 × 12 cm.), largement oblongues ou plus étroites; feuilles des rameaux florifères bien plus petites, minces, souvent cuspidées. Inflorescences terminales, variables, en grappes ou épis, allongés, denses ou lâches, souvent groupés en panicule, en corymbe ou en cyme; bractées très petites, linéaires, rigides, très précocement caduques; fleurs en tout de 20-25 mm. de long; ovaire glabre ou glabrescent, anguleux; pédicelle plus ou moins court ou allongé; tube stylique présent mais souvent très court; nectaire étroit et long; réceptacle tubuleux, glabre en dehors, à l'intérieur muni de poils ferrugineux, d'abord rares au sommet puis plus nombreux vers la base, où l'orifice du nectaire est bordé d'une épaisse rangée de soies rigides et longues; lobes du réceptacle courts et triangulaires-aigus; pétales d'un beau rouge, persistant souvent sur le sec, étroitement oblongs (4 × 2,3 mm.), glabres, atténués en onglet à la base et aigus au sommet; étamines et style longuement exserts; filets et anthères d'un beau rouge persistant souvent en herbier. Fruit de contour orbiculaire, comprimé, les deux faces presque planes, les ailes de 8 mm. de large, lorsqu'il y en a 4, étant rapprochées par paire de chaque côté de la graine étroite et fusiforme, mais cette disposition change lorsque les ailes sont au nombre de 5, ce qui est assez fréquent, les ailes étant alors à égale distance, l'une de l'autre; ailes papyracées, flexibles, striées du centre à la périphérie. — FIG. III, 1-3.

Espèce largement répandue, au-dessous de 1.000 m. d'alt., le Domaine du S. W. excepté; commun. — Noms malgaches : *Tamenaka*, *Tsilaittsy*, *Menakibongo*, *Babonga*, *Zanakibongo*, *Tsilaitra*, *Voanjoala*, noms indiquant les uns que cette plante pousse dans les bois (ala) ou sur les collines (bongo), les autres que leur graine contient une matière grasse (menaka) ou que ces graines sont comestibles (Voanjo) ou sont un remède dur, impossible à supporter (Tsilaitra ou Tsilaitsa). — Usages : écorce, racine et fruit employés comme vermifuges et remèdes de maladies très diverses.

Ce *Poivreia* est représenté dans l'herbier du Muséum de Paris par 28 spécimens copieux, dont 22 proviennent du Domaine oriental et 8 du Domaine occidental.

Var. **velutina** Tul., in *Ann. Sc. Nat.*, VI (1856), 78. — *Combretum velutinum* DC., *Prodr.*, III, 20. 1828 (p. 150:34)

Ne diffère de la forme typique que par l'ovaire plus ou moins pubescent et plus courtement pédicellé.

Cette forme est également très bien représentée dans l'herbier du Muséum par 19 spécimens copieux dont 7 proviennent du Domaine oriental, 4 du Domaine du Sambirano et 8 du Domaine occidental.

Var. **rufipes** Tul., pro sp. — *Poivreia rufipes* Tul., in *Ann. Sc. Nat.*, VI (1856), 82.

Ne diffère de la forme précédente que par les jeunes tiges, l'axe des inflorescences et l'ovaire plus ou moins densément velu-ferrugineux.

OUEST : Vohémar, *Richard* 68 (type); baie de Rigny, *Boivin* 2688; env. de la baie de Diego-Suarez, *Perrier* 17770; vallée de la Loky, *Perrier* 6388; plateau d'Ankara (Boina), *Perrier* 1082; Mananika, sur l'Ikopa, *Humbert et Perrier* 2136; Stampika (Ambongo), sur la Mahavavy du N. W., *Perrier* 6475.

CENTRE : forêt à l'E. d'Ivohibe, près de 1.000 m. d'alt., *Humbert* 3370.

Endémique (espèce et variété). L'espèce a été introduite aux Comores par les Sakalaves, et aux Mascareignes probablement par *Bojer* ou *Richard*.

3. **CALOPYXIS** Tul., in *Ann. Sc. Nat.*, VI (1856), 80.

Genre ne différant des *Poivreia* que par l'absence des pétales.

18 ou 19 espèces endémiques de Madagascar.

CLEF DES GROUPES

- 1. Ovaire sessile (non stipité).
 - 2. Tube stylifère (1) réduit à l'articulation ou très court (3 esp.). GROUPE I.
 - 2'. Tube stylifère manifeste, plus ou moins long (6 esp.) GROUPE II.
- 1'. Ovaire pédicellé (stipité).
 - 3. Tube stylifère réduit à l'articulation ou très court (3 esp.). GROUPE III.
 - 3'. Tube stylifère manifeste (6 esp.) GROUPE IV.

GROUPE I

- 1. Épi sessile ou très courtement pédonculé, dressé, corymbiforme et pauciflore (3-7 fl.), à axe court (1-2 cm. au plus); étamines incluses ou rangée supérieure seule un peu exserte; style épais, rigide, dépassant peu le réceptacle, capité; stigmaté en couronne papilleuse; ovaire velu-hérissé. 1. *C. eriantha*.
- 1'. Épi allongé, multiflore; étamines toutes longuement exsertes; style longuement exsert, grêle, atténué au sommet; ovaire glabre ou glabrescent.
 - 2. Épi pendant, longuement pédonculé; pédoncule et axe de l'inflorescence longs et grêles; anthères arrondies et petites (0,5 mm) 2. *C. macrocalyx*.
 - 2'. Épi dressé ou ascendant, sessile ou très courtement pédonculé; anthères elliptiques, 2 fois plus longues que larges. 3. *C. Bernieriana*.

1. *Calopyxis eriantha* Tul., in *Ann. Sc. Nat.*, VI (1856), 90.
 304 — *C. velutina* Tul., *loc. cit.*, 87. — *C. trichophylla* Baker, in *Journ. Linn. Soc.*, XXV (1888), 316.

Tiges jeunes densément velues-ferrugineuses. Feuilles jeunes velues de même, mais devenant glabres, les pétioles et les nervures de la page inférieure exceptés, à complet développement; pétiole court (1-4 mm.); limbe ovale ou ovale-oblong (4-11 × 1,6-5 cm.), arrondi et parfois cordé à la base, atténué-aigu au sommet et parfois prolongé par un mucron. Fleurs disposées en épi court, sessile ou très courtement pédonculé,

(1) Tube stylifère : tube court, situé entre l'articulation du sommet de l'ovaire et le nectaire, qui reste attaché à la base du réceptacle lorsque ce dernier tombe. Dans ce tube, la base du style est soudée latéralement. Ce tube n'est en somme que celui si allongé des *Quisqualis*, mais ici très réduit et ne dépassant pas 1-5 mm. de long. Ce tube existe sur tous les *Calopyxis*, mais il est parfois très réduit, presque à l'articulation qui rend caduc le réceptacle, à l'anthèse.



S. Guineas

FIG. IV. — *Calopyxis eriantha* : 1, rameau florifère $\times 2/3$; 2, fleur en coupe $\times 4$; 3, ovaire $\times 4$; 4, rameau fructifère $\times 2/3$; 5, autre rameau fructifère avec feuilles sènescentes $\times 2/3$. — *C. macrocalyx* : 6, rameau feuillé $\times 2/3$; 7, rameau florifère $\times 2/3$; 8, fleur, gr. nat.

pauciflore, corymbiforme; axe court (5-10 mm.); fleurs 5-mères, en tout de 10-12 mm. de long, dressées; ovaire très velu sans angle visible, de 2,5 mm. de long; tube stylaire de 1,5 mm.; réceptacle obconique, de 5-6 mm. de long, s'élargissant graduellement de la base au sommet, à l'extérieur muni de quelques poils, à l'intérieur glabre avec un rang de longs poils ferrugineux au bord de l'orifice du nectaire. Étamines ordinairement 5 un peu exsertes (de l'anthère), les autres toujours incluses; anthères orbiculaires, petites (0,5 mm.). Style épais, dépassant peu les étamines exsertes, tronqué-papilleux, presque capité. Fruit sphérique (16-20 mm. de diam.), velu, à 5 costules peu saillantes; se divisant parfois au sommet en 2-5 valves courtes, laissant la graine s'échapper à la germination; graine ovale-aiguë (15-16 × 8-10 mm.), grisâtre, à 5 petits lobes et 5 sillons. — FIG. IV, 1-5.

Forêts tropophylles et, en suivant les cours d'eau, périphérie des buissons à xérophytes, entre 0 et 600 m. d'alt.; assez rare; fl. : septembre-novembre; fr. : mars-juin. — Noms malgaches : *Boka*, *Matitihena*, *Temenaka*.

Sans localité : *Deans Cowan s. n°*, *Baron* 1757, 5106 et 5786, *Goudot s. n°*, *Bojer s. n°* (in monte Chasak?), *Jardin Botanique de Tananarive* 2050 et 2197.

CENTRE (W.) : de Mandritsara à Bealalana, *Perrier* 15038; env. du lac Alaotra, *Cours* 3964.

QUEST (Ambongo-Boina) : bords de la Besafotra, *Perrier* 957; Boina, *Perrier* 1499.

QUEST/SUD-OUEST : env. de Beroroho, *Humbert* 11339; env. de Tuléar, *H. Poisson* 351, *Humbert* 11534; vallée de la Sakoa, *Decary* 15973, *Perrier* 17358; vallée de l'Onilahy, *Humbert* 20156 et 20168; vallée de la Manambolo, *Humbert* 12196.

Var. ³⁰⁵**longicolla** H. Perr., in *Ann. Mus. Col. Marseille*, 7^e sér., I (1953).

Diffère de la forme typique par l'ovaire allongé en col au-dessous de l'articulation du tube stylifère.

CENTRE/SUD-OUEST : montagnes aux env. d'Ampandrandava, *Seyrig* 50 et 50 bis.

Endémique (type et variété).

2. **Calopyxis macrocalyx** nom. nov. — *Poivreia macrocalyx* Tul., in *Ann. Sc. Nat.*, VI (1856), 81.

Tiges jeunes plus ou moins pubescentes, glabres ensuite. Feuilles jeunes parsemées de petits poils étoilés, rapprochées au sommet des

rameaux ou, sur les pousses vigoureuses, régulièrement distantes par paires, ce qui donne à ces pousses l'aspect d'une feuille de Fougère: pétiole très court (1-4 mm.); limbe ovale-lancéolé ou oblancéolé (4-12 × 2-5 cm.), atténué en coin, ou arrondi, rarement subcordé à la base, atténué-aigu ou acuminé au sommet. Épi plus ou moins longuement pédonculé, pendant, long en tout de 10 à 20 cm.; très dense (et en tout cas de 2 à 4 cm. de diam.) ou plus ou moins lâche; bractées non vues; fleurs en tout de 22-25 mm. de long, 5-6-mères, sur le vif d'un rouge-carmin très brillant. Ovaire sessile, un peu anguleux; tube stylifère subnul ou très court; nectaire manifeste, ovoïde; réceptacle largement évasé, campanulé, de 10-12 mm. de large au sommet, à lobes grands et triangulaires-aigus, le tout glabre à l'extérieur; du côté interne glabre sur les lobes et le tiers supérieur, mais tapissé plus bas de petits poils étoilés, avec, sur les bords de l'orifice du nectaire, une rangée épaisse de soies blondes, rigides et très longues. Étamines (10 à 12) à l'anthère longuement (10-12 mm.) exsertes; anthères subglobuleuses (1 mm.), rouges sur le vif. Style long et grêle, dépassant les étamines, atténué en stigmatte punctiforme. Fruit non vu. — FIG. IV, 6-8.

Forêts sèches, sur terrains siliceux, arénacés ou calcaires; aire couvrant le N. de la Grande-Ile, du bassin de la Bemarivo du N. E. au bassin de la Mahavavy du N. W., entre 0 et 600 m. d'alt.; assez commun sur cette aire.

QUEST (Nord) : bassin du Bemarivo du N. E., sur schistes métamorphiques, *Humbert* 23192, 24018, 24197 et 24264; collines et plateaux calcaire de l'Ankarana, *Humbert* 18920, 18952 et vers 25650; W. d'Ambondrofe, *Humbert* 18952 et 19170; env. de la baie de Rigny, *Bernier* 209 (type).

Endémique.

3. ***Calopyxis Bernieriana*** nom. nov. — *Poivreia Bernieriana* Tul., *loc. cit.*, 82.

Parties jeunes couvertes d'une pubescence ferrugineuse. Feuilles à la fin glabres, d'un vert glauque en herbier, courtement pétiolées (5-10 mm.), largement oblongues (4,5-12 × 2,5-6 cm.), les plus grandes manifestement cordées à la base, les plus petites seulement arrondies, toutes acuminées au sommet. Épis terminaux subsessiles ou très courtement pédonculés, courts ou plus ou moins allongés (10-12 cm.), dressés, très denses, à la floraison pouvant atteindre 4 cm. de diamètre; axe et bractées (très caduques) couverts d'un tomentum ferrugineux; fleurs 5-mères, en tout de 25 mm. de long. Ovaire sessile, à 5 angles

que rendent manifestes les poils ferrugineux plus longs que portent ces angles; nectaire oblong, manifeste; réceptacle à l'extérieur, portant quelques poils vers la base, le reste glabre y compris les lobes grands et triangulaires-aigus; à l'intérieur glabre, sauf une zone de petits poils étoilés vers le milieu et, à la base, où l'orifice du nectaire est entouré d'une rangée de longs poils ferrugineux. Étamines 10, longuement exsertes. Style plus court que les étamines, tronqué au sommet. Fruit inconnu. — FIG. V, 1-3.

Sur les terrains sédimentaires ou volcaniques de l'extrémité N. de la Grande-Ile, entre 0 et 500 m. d'alt.

OUEST (N.) : baie de Lanivato, *Bernier* 209 (type); Montagne des Français, près d'Antsirano, *Perrier* 15213, *Decary* 85; entre la Loky et la rivière Manankolahinala, *Perrier* 6389.

Sans localité : *Baron* 6534.

Endémique.

OBS. — Espèce très voisine de *C. macrocalyx*. En diffère néanmoins par la pilosité qui couvre les parties jeunes, l'ovaire velu, les épis dressés, plus courts, non ou très courtement pédonculés, le style plus court que les étamines ou tronqués au sommet.

GROUPE II

1. Inflorescence pendante ou réclinée, nettement pédonculée; pédoncule de 1-2 cm. de long; épi racémiforme, large, à fleurs plus ou moins nombreuses (10-20).
2. Réceptacle en coupe 2-3 fois plus large que haute; ovaire portant au milieu une large plage blanchâtre visible à l'œil nu, constituée par des poils apprimés de couleur claire, glabre et noir aux 2 extrémités; pas de nectaire; face interne du réceptacle complètement glabre; style très court, capité, papilleux; fleurs nombreuses, insérées sur un axe de 2 à 3 cm. de long..... 4. *C. Jumellei*.
- 2'. Réceptacle obconique et petit (8 × 5-6 mm. de large au sommet); ovaire fortement tomenteux; nectaire imparfait, à cavité pleine de poils, sans disque glanduleux; réceptacle ne portant à l'intérieur que ces poils du nectaire et au-dessus quelques très petits poils étoilés; style court (2 mm.), rigide, tronqué au sommet; épi ombelliforme, pauciflore (3-5 fl.); axe subnul; pédoncule très grêle..... 5. *C. Decaryana*.
- 1'. Inflorescence dressée; axe très court; pas de pédoncule.
3. Fleurs très petites (au plus, en tout, 6 mm. de long); pas de nectaire; réceptacle campanulé, de 4 mm. de long, glabre à



FIG. V. — *Calopyxis Bernieriana* : 1, rameau feuillé $\times 2/3$; 2, inflorescence $\times 2/3$; 3, fruits $\times 2/3$. — *C. Decaryana* : 4-5 : rameaux florifères $\times 2/3$; 6, fleur en coupe $\times 2$.

- l'intérieur; style rigide, de 2 mm. de long, atténué de la base, épaissi au sommet tronqué..... 6. *C. ambongensis*.
- 3'. Fleurs plus grandes; nectaire manifeste, à disque interne noir, lisse et glabre, à orifice bordé de longues soies rigides.
4. Ovaire densément hérissé-ferrugineux, à poils longs et brillants; nervures saillantes sur la face inférieure des feuilles; style rigide, de 10 mm. de long, aussi long que le calice, capité; stigmate papilleux; fruit sphérique, à 5 côtes saillantes; réceptacle calicinal grand (10 mm. de long)..... 7. *C. eriogyna*.
- 4'. Ovaire allongé, pubescent ou tomenteux.
5. Étamines toutes très courtement exsertes; orifice interne du nectaire bordé de longues soies blondes; ovaire très visiblement à 4-5 angles, couvert d'un tomentum ferrugineux plus ou moins dense; lobes du réceptacle infléchis et obtus; style capité, plus court que les étamines..... 8. *C. Seyrigii*.
- 5'. Étamines les plus longues ne dépassant pas les lobes triangulaires-aigus du réceptacle; nectaire petit, peu visible, à orifice non bordé de longues soies; ovaire fusiforme, plus ou moins finement pubescent, sans angles bien visibles; style épais, rigide, dépassant les étamines, tronqué au sommet..... 9. *C. malifolia*.

4. **Calopyxis Jumellei** H. Perr., in *Ann. Mus. Col. Marseille*, 7^e sér., I (1953).

Liane à feuillage caduc, entièrement glabre, les bourgeons couverts de poils très précocement caducs, exceptés. Feuilles pétiolées (pétiole de 5-10 mm.), largement ovales (4,5-7 × 2,6-4 cm.), atténuées vers les 2 extrémités, obtuses à la base, largement anguleuses et mucronées au sommet. Épis terminaux, courtement (10-15 mm.) pédonculés; plus ou moins réclinés ou pendants, longs de 2-3 cm., à 10-20 fleurs, assez densément disposées; bractées étroitement ligulées, aiguës, précocement caduques; fleurs en tout de 8-10 mm. de long; ovaire fusiforme, sans angles, portant vers le milieu quelques poils de couleur claire, apprimés, formant une plage blanchâtre bien visible à l'œil nu; tube stylique de 2-2,5 mm. de long; pas de nectaire; réceptacle d'abord clos sur le bouton et formant alors une sphère de 5 mm. de diamètre, puis, à l'anthèse, élargi brusquement en coupe beaucoup plus large que haute (3 × 7 mm.), glabre de part et d'autre; lobes arrondis, beaucoup plus larges que hauts. Étamines toutes incluses, à filets épais et très courts; anthères orbiculaires, apiculées. Style très court (1,2 mm.), épais et



FIG. VI. — **Calopyxis Jumellei** : 1, rameau florifère $\times 2/3$. — **C. eriogyna** : 2, rameau florifère $\times 2/3$; 3, fleur $\times 2$; 4, fruit $\times 2/3$. — **C. malifolia** : 5, rameau florifère $\times 2/3$; 6, fleur $\times 2$.

rigide; stigmate capité, à nombreuses papilles blanches. Fruit inconnu. — FIG. VI, 1.

EST : forêt littorale orientale, vers 20 m. d'alt., sur des diabases, aux env. d'Antalaha (N. E.), *Perrier* 6355.

Endémique.

1138
5. **Calopyxis Decaryana** H. Perr., in *Ann. Mus. Col. Marseille*, 7^e sér., I (1953).

Liane à rameaux grêles, à feuillage caduc; tige jeune et pétiole portant des poils très petits, noirâtres, à peine visibles, avec une forte loupe; limbe des feuilles glabre, même très jeune. Feuilles courtement (2-3 mm.) pétiolées, non vues à complet développement, ovales-oblongues, atténuées-aiguës. Fleurs disposées en subombelles 3-5-flores pendantes, à pédoncule long (1,2-2,5 cm.) et très grêle; fleurs petites, longues en tout de 10-12 mm., 4-5-mères; ovaire sessile, finement tomenteux, cylindrique, sans angle : tube stylique court (1,5-2 mm.); réceptacle petit, obconique, de 8 mm. de long et de 5-6 mm. de large au sommet, glabrescent mais rugueux à l'extérieur, sans nectaire bien indiqué et à 5 petits lobes très courts, triangulaires-aigus; à l'intérieur glabre ou avec quelques très petits poils étoilés et fosse nectarifère bien indiquée, mais sans disque glanduleux et rempli de poils ferrugineux entortillés. Étamines 8-10, toutes incluses, celles du rang supérieur à filet grêle et long de 1,5 mm.; celles du rang inférieur à filet épais, comprimé, et plus court encore. Style inclus, très court (2 mm.), n'atteignant pas le milieu du réceptacle. Fruit inconnu. — FIG. V, 4-6.

Forêt tropophile, à basse altitude, sur rocailles calcaires; rare; fl. : septembre.

OUEST (Ambongo-Boina) : Namoroka (8^e Rés. Nat.), *Decary* 10810.

Endémique.

1139
6. **Calopyxis ambongensis** H. Perr., in *Ann. Mus. Col. Marseille*, 7^e sér., I (1953).

Liane grêle; bourgeons, tiges jeunes, pétioles et nervures couverts d'une dense pilosité d'un rouge ferrugineux. Feuilles pétiolées, ovales-aiguës, non vues à complet développement. Épis corymbiformes sessiles de 4-7 fleurs; bractées non vues; fleurs d'un rouge-brique, en tout longues 6-6,5 mm. Ovaire parfois très courtement pédicellé, fusiforme,

parsemé ainsi que le tube de poils apprimés et distants, plus rares encore sur la face externe du réceptacle; nectaire subnul; réceptacle largement campanulé, de 4 mm. de long sur 4 mm. de large au sommet; lobes triangulaires-aigus très courts (1 mm. à peine); face interne du réceptacle glabre ou presque glabre. Étamines 10, à filet court et gros, de 1 mm. env. de longueur. Style rigide de 2 mm. de long, 2-3 fois plus épais à la base qu'au sommet, où il est tronqué. Fruit inconnu.

OUEST (Ambongo-Boina) : rocailles calcaires de Namoroka (Ambongo), *Perrier* 17815.

Endémique.

7. *Calopyxis eriogyna* H. Perr., in *Ann. Mus. Col. Marseille*, 7^e sér., I (1953).

Port habituel. Tiges jeunes et pétiole des feuilles adultes velus-ferrugineux. Feuilles sessiles ou à pétiole très court, ovales ou oblongues-lancéolées (3-5,5 × 1,6-2,2 cm.), peu atténuées vers la base arrondie ou subcordée, atténuées très aiguës au sommet; nervures saillantes sur la page inférieure. Épis terminaux, sessiles, de 3-5 fleurs; bractées lancéolées ou ligulées, de 3-5 mm. de long, aiguës au sommet, atténuées en pétiole à la base; fleurs 5-mères, en tout de 15 mm. de long. Ovaire sessile, plus court que le tube stylique lui-même très court (2 mm.), hérissé de longues soies d'un rouge-ferrugineux; nectaire petit, non ou peu manifeste vu de l'extérieur, mais normal à l'intérieur; réceptacle de 10 mm. de long sur 5-6 mm. de large au sommet, glabre à l'extérieur, à lobes obtus 3 fois plus larges que hauts; à l'intérieur glabre mais avec, autour de l'orifice du nectaire, une rangée de longues (1-2 mm.) soies fauves. Étamines toutes incluses, celles du rang supérieur, entre les lobes du calice, à filet court (1,5 mm.) mais grêle, celles du rang inférieur insérées sur le milieu du réceptacle, à filet de même longueur mais plat, épais et recourbé; anthères du rang supérieur plus courtes que celles du rang inférieur. Style rigide, de 10 mm., aussi long que le réceptacle; stigmate capité, en couronne papilleuse. Fruit sphérique (2,5 × 2 cm.), à 5 côtes un peu saillantes. — FIG. VI, 2-4.

Forêts tropophylles, sur gneiss, vers 100-300 m. d'alt.; fl. : septembre-novembre; rare.

OUEST (Ambongo-Boina) : bassin moyen de la Bemarivo du N. W., *Perrier* 2275, 6377 et 6387; Befandriana, *Decary* 14483.

Sans localité : *Deans Cowan s. n^o* (*Herb. Mus. Brit.*).

Endémique.

OBS. — Ce dernier échantillon diffère des précédents par la pilosité beaucoup plus courte qui couvre l'ovaire et les feuilles relativement plus larges ou plus grandes.

Endémique.

(141)
8. **Calopyxis Seyrigii** H. Perr., in *Ann. Mus. Col. Marseille*, 7^e sér., I (1953).

Parties jeunes (tige, pétiole, limbe, nervures de la page inférieure) couvertes d'un tomentum ferrugineux plus ou moins dense. Feuilles vernales (estivales non vues) à limbe glabre, oblong (2,5-7,5 × 1-2 cm.), peu atténué aux 2 extrémités, obtus ou parfois en coin étroit à la base, à sommet aigu ou obtus. Épis terminaux ou latéraux, capituliformes ou subombelliformes, sessiles, denses, de 10 à 30 fleurs; axe très court ou subnul; fleurs sessiles ou presque, en tout de 15 mm. de long; ovaire couvert d'un tomentum ferrugineux plus ou moins dense, à 4-5 angles visibles; tube stylifère très court (1-2 mm.); nectaire étroit beaucoup plus long que large; réceptacle au-dessus du nectaire vite évasé en coupe plus large (6 mm.) au sommet que haute (5 mm.), presque glabre à l'extérieur, sauf quelques poils sur sa base ou sur le nectaire; lobes à la fin repliés et alors semi-ronds; face interne du réceptacle de même glabre mais avec la rangée de longs poils qui borde habituellement l'orifice du nectaire. Étamines dépassant le réceptacle de la longueur d'une anthère; anthères apiculées. Style dépassant le réceptacle lorsque les lobes sont repliés, rigide, tronqué et papilleux au sommet. Fruit courtement (5 mm.) pédicellé, conique (26 × 20 mm.) à plus grande largeur un peu au-dessus du milieu, arrondi à la base, aigu au sommet, à 5-6 ailes saillantes de 2 mm., rigides; intervalles entre les ailes lisses à l'extérieur, mais à l'intérieur du fruit formant 5-6 crêtes qui pénètrent dans la graine, qui est ainsi presque ruminée.

CENTRE (W.) : Imerina, *Perrier s. n^o*; Ampandrandava, *Seyrig 111*.

Endémique.

(142)
9. **Calopyxis malifolia** Baker, in *Jour. Linn. Soc.*, XXII (1886), 474.

Parties jeunes couvertes d'une fine pubescence ferrugineuse. Feuilles assez longuement (5-15 mm.) pétiolées, oblongues ou ovales, atteignant jusqu'à 12 cm. de long sur 5 cm. de large sur les feuilles estivales, arrondies ou en large coin à la base, atténuées-aiguës au sommet plutôt

qu'acuminées; nervures latérales un peu saillantes sur la page inférieure. Épi sessile, corymbiforme, court, de 5-15 fleurs dressées; fleur en tout de 12-15 mm. de long; ovaire sessile, pubescent-ferrugineux, sans côtes bien distinctes; nectaire petit mais manifeste; réceptacle obconique de 10-11 mm. de long, large au sommet de 7-8 mm., à lobes triangulaires-aigus, un peu pubescent à l'extérieur, à l'intérieur glabre avec quelques poils ferrugineux sur les bords de l'orifice du nectaire. Étamines les plus longues ne dépassant pas les lobes calicinaux; anthères apiculées. Style épais, rigide, plus long que les étamines, tronqué au sommet. — FIG. VI, 5-6.

Sans localité, *Baron* 1709, 4846, 4847, 4709 et 5495, *Jardin Botanique de Tananarive* 1171 et 218.

CENTRE : Mahatsinjo, vers 1.200 m. d'alt., *Perrier* 17189.

OUEST : bords de la Besafotra, vers 500 m. d'alt., *Perrier* 957.

Endémique.

GROUPE III

1. Grappes capituliformes arrondies, l'inflorescence parfois composée de 2 ou 3 capitules semblables..... 10. *C. Lamiana*.
- 1'. Grappes plus ou moins allongées, réclinées ou pendantes.
 2. Étamines courtement (de 5 mm. au plus) exsertes; filets de 2-5 mm. de long; réceptacle grand, campanulé, de 2,5-3 cm. de long; feuilles ovales-lancéolées, larges de 2,5-4 cm. et atteignant 10 cm. de long; grappes robustes..... 11. *C. eviscerata*.
 - 2'. Étamines incluses, à filet presque nul; grappes grêles et pendantes; feuilles lancéolées, de 5-8 mm. au plus de large et ne dépassant pas 3 cm. de long..... 12. *C. filicifolia*.

OBS. — De ces 3 espèces, 2 (*C. Lamiana* et *C. eviscerata*) ont de très belles fleurs. La 3^e est très remarquable par ses petites feuilles lancéolées-acuminées. Toutes sont presque entièrement glabres et toutes ont l'accès du nectaire sévèrement défendu par une barrière de longues soies rigides, obstacle que tournent les bourdons en trouant les parois externes du nectaire.

10. *Calopyxis Lamiana* H. Perr., in *Ann. Mus. Col. Marseille*, 7^e sér., I (1953).

Port habituel; tiges et pétioles jeunes pubescents; poils vite caducs. Feuilles développées glabres, celles des rameaux florifères ovales-lancéolées (5-7 × 1,3-3 cm.), atténuées vers la base obtuse et vers le sommet

en pointe aiguë. Inflorescences capituliformes, sessiles ou courtement pédonculées, solitaires ou parfois groupées par 2 ou 3, denses, à fleurs très nombreuses; axe néanmoins assez allongé (1-2 cm.); bractées d'un blanc-jaunâtre, lancéolées-aiguës, à peine pubérulentes, très caduques. Fleur 5-mère, en tout de 2-3 cm. de long, d'un beau rose sur le vif; ovaire courtement (1-1,2 mm.) pédicellé, glabre, 5-angulé; tube stylique presque nul; nectaire manifeste, de couleur sombre; réceptacle campanulé (11 × 10 mm. au sommet), glabre à l'extérieur, à l'intérieur ne portant que la rangée de longs poils brillants qui entoure l'orifice du nectaire; lobes triangulaires subaigus, hauts de 3-4 mm. Étamines longuement (5-6 mm.) exsertes; filets grêles, amincis au sommet; anthères de 1 mm. de long. Style presque aussi long que les étamines, capité au sommet. Fruit inconnu. — FIG. VII, 1-3.

Collines, sur calcaire éocène, à basse altitude; fl. : janvier. — Nom malgache : *Menakabongo*.

OUEST (Ambongo-Boina) : Marohogo, près de Majunga, *Lam et Meeuse* 6115, *Capuron* 173.

Endémique.

11. *Calopyxis eviscerata* H. Perr., in *Ann. Mus. Col. Marseille*, 7^e sér., I (1953).

Liane entièrement glabre, les bourgeons portant néanmoins quelques poils ferrugineux. Feuilles parfois verticillées par 3, courtement (4-5 mm.) pétiolées, oblongues-aiguës (6-10 × 2,8-4 cm.), arrondies ou un peu cordées à la base, aiguës ou acuminées au sommet. Grappe allongée (4-5 cm.), pendante, peu dense, de 10 à 20 fleurs; bractées caduques, lancéolées-aiguës, jaunâtres, de 8-12 mm. de long; fleur en tout de 3,5-5 cm. de long, 5-mères; pédicelles grêles de 3-4 mm. de long; ovaire allongé, à 5 angles; tube stylique nul; nectaire globuleux, resserré au sommet, noirâtre, bien visible, de 3-4 mm. de diamètre; réceptacle largement campanulé (2 × 1,5 cm. au sommet), à 5 lobes triangulaires et petits, glabre en dehors et en dedans, la barrière de poils qui entoure l'orifice du nectaire exceptée. Étamines 10, 5 un peu exsertes, les 5 autres presque incluses; anthères allongées (1,2 mm.); style rigide, dépassant les anthères les plus longues. Fruit atténué-aigu aux 2 extrémités, de 2,5 cm. de long sur 1,5 cm. de large au milieu, à 4-5 ailes assez minces, rigides, larges au milieu de 5 mm.; pédicelle fructifère de 1 cm. environ; graine en fuseau épais, rugueux. — FIG. VII, 4-7.



J.S. Guénel

FIG. VII. — *Calopyxis Lamiana* : 1, rameau florifère $\times 2/3$; 2, fleur avant l'anthèse, gr. nat.; 3, fleur après l'anthèse, gr. nat. — *C. eviscerata* : 4, rameau feuillé $\times 2/3$; 5, inflorescence cauliflore $\times 2/3$; 6, fleur en coupe, gr. nat.; 7, fruit $\times 2/3$.

Terrains sédimentaires du Nord, aux alentours du massif d'Ambre, entre 0 et 300 m. d'alt.; fl. : septembre-novembre. — Nom malgache : *Tamenaka*.

OUEST (Nord) : Mt Ambohipiraka, bassin de la Loky, *Perrier* 18756; bords de la Mahavavy du N., *Perrier* 6391; env. d'Ambilobe, *Waterlot* 340.

Endémique.

12. *Calopyxis filicifolia* H. Perr., in *Ann. Mus. Col. Marseille*, 7^e sér., I (1953).

Liane grêle, à feuillage caduc. Feuilles glabres courtement (1-1,5 mm.) pétiolées, très étroitement ovales-lancéolées ou lancéolées (2-3 × 0,7-0,8 cm.), arrondies à la base, très aiguës au sommet. Grappes grêles et pendantes, longues de 1,5-5 cm., courtement pédonculées; bractées ovales-lancéolées, longues de 5 mm. env., ayant la forme des feuilles, mais sessiles et caduques à l'anthèse; fleur 4-mère, petite, en tout 6-7 mm. de long; pédicelle de 0,5-1 mm.; ovaire glabre, obscurément anguleux; tube stylifère nul; nectaire bien visible, étroit; réceptacle obconique glabre, sauf les bords des lobes, qui sont pubescents, et les longues soies blondes qui bordent l'orifice du nectaire. Étamines incluses, subsessiles. Style fin et grêle, atténué au sommet en stigmate punctiforme.

OUEST (Ambongo-Boina) : env. de Majunga, vestiges de forêt tropophile, sur calcaire éocène, *Perrier* 14607.

Endémique.

GROUPE IV

1. Fleurs disposées en grappe allongée, pédonculée ou non, dressée, pendante ou penchée.
2. Grappe sans pédoncule, dressée, très dense; fleurs 5-6-mères, grandes, en tout de 4 cm. de long, d'un rouge vif; style de 3 cm., longuement exsert, atténué en stigmate punctiforme; ovaire à 5 angles..... 13. *C. Humbertiana*.
- 2'. Grappe pédonculée; pédoncule et axe très grêles; fleurs 4-mères, petites, en tout de 1 cm. de long au plus, vertes ou maculées de rougeâtre.
3. Ovaire à angles saillants; réceptacle globuleux; nectaire avorté, la cavité remplie de poils, sans disque glanduleux; étamines toutes incluses, à filets épais et très courts; anthères très grandes (1,5 × 1,3 mm.); style très court (1,5-2 mm.), n'atteignant pas le milieu du réceptacle..... 14. *C. oxygonia*.
- 3'. Ovaire fusiforme, sans angles; fruit sphérique (1,5 cm. diam.)

et glabre; réceptacle en coupe campanulée; nectaire complet, noir et lisse dans la cavité, avec la rangée de longs poils qui en borde l'orifice; étamines du rang supérieur un peu exsertes, les 4 autres incluses; filets staminaux de 2 mm. de long; anthères plus petites; style plus long, atteignant le sommet du réceptacle 15. *C. sphaeroides*.

1'. Fleurs disposées en grappes capituliformes ou ombelliformes, sessiles ou subsessiles, dressées, à axe très court.

4. Étamines un peu exsertes, dépassant le réceptacle d'au moins la longueur de l'anthère; style dépassant les anthères de 1 à 2 mm.; filets staminaux de 3 mm. de long 16. *C. subumbellata*.

4'. Style non exsert, plus court que le réceptacle; étamines incluses, à filet court (1 mm.).

5. Ovaire fusiforme; fruit arrondi, sans angles ni costules; style très court (2 mm.), tronqué au sommet; réceptacle petit (6 mm. de long); nectaire parfait, avec disque glanduleux et rangée de longs poils autour de l'orifice..... 17. *C. brevistyla*.

5'. Ovaire à 5 angles; fruit à 5 ailes; style de 7 mm., capité-papilleux, atteignant les 3/4 du réceptacle; réceptacle plus grand (10 mm.); pas de nectaire, la cavité sans disque glanduleux et remplie de poils courts..... 18. *C. Coursiana*.

13. ***Calopyxis Humbertiana*** H. Perr., in *Ann. Mus. Col. Marseille*, 7^e sér., I (1953).

Parties jeunes courtement tomenteuses, mais inflorescences entièrement glabres. Feuilles assez longuement (6-15 mm.) pétiolées, ovales-lancéolées ou oblongues-lancéolées (4-8 × 1,8-3 cm.), atténuées graduellement au sommet. Grappes très denses, multiflores (15-20 fl.), cylindriques, assez courtes (jusqu'à 6 cm. de long), sessiles, insérées sur le bois; bractées très caduques (non vues); fleurs 5-6-mères, longues en tout de près de 4 cm.; pédicelle aussi long que l'ovaire; ovaire à 4-5 angles; tube stylifère très court (1 mm.); nectaire ovoïde, à 5 pans, très visible à l'extérieur; réceptacle un peu contracté au-dessus du nectaire, puis obconique, de 12 mm. de long et de 6-7 mm. de large au sommet; lobes grands, triangulaires-aigus, de 6 mm. de long, pubescents-ferrugineux sur le sommet de la face interne; dans l'intérieur, autour de l'orifice du nectaire, rangée habituelle de longs (1,5 mm.) poils ferrugineux. Étamines 10, parfois 12, les plus longues dépassant le réceptacle de plus de 2 cm.; anthères très grandes (2 × 1,2 mm.). Style grêle, dépassant toutes les étamines, capité au sommet. Fruit inconnu.

CENTRE : vallée d'Ihosy, vers 800-1.000 m. d'alt., sur des rochers siliceux, *Humbert 2982* (type).

SAMBIRANO : bassin du Sahandrakoto, à l'W. de Maromandia (localité douteuse qui demanderait à être confirmée), *Decary 1280*.

Endémique.

14. *Calopyxis oxygonia* Tul., in *Ann. Sc. Nat.*, VI (1856), 88.
— *C. subclausa* Hochr., in *Ann. Cons. Jard. Bot. Genève*, 1908, 17.

Port habituel; feuillage tardivement caduc; entièrement glabre, les bourgeons cependant couverts de poils ferrugineux caducs qui tombent avec les écailles qui les portent. Feuilles courtement (5-10 mm.) pétiolées, assez largement oblongues (3,3-6,5 × 1,6-3 cm.), courtement atténuées vers la base arrondie ou en large coin, aiguës ou acuminées au sommet. Grappes courtement (1-2 cm.) pédonculées, pendantes, à 5-20 fleurs ou parfois plus nombreuses; axe plus ou moins long, souvent de 1 à 3 cm., parfois beaucoup plus long (jusqu'à 20 cm.); bractées non vues; fleurs 5-mères, en tout de 12-14 mm. de long; pédicelle de 2-3 mm.; ovaire glabre à 4-5 angles saillants; tube stylique de 2,5-3 mm.; pas de nectaire; réceptacle sphérique, de 5-6 mm. de diamètre, finalement urcéolé, l'orifice d'abord presque fermé, puis largement ouvert; lobes triangulaires, plus larges (2 mm.) que hauts (1 mm.); à l'intérieur le réceptacle ne porte quelques poils incurvés qu'au-dessous du milieu. Étamines toutes incluses; filets épais et très courts (1 mm. env.); anthères largement ovales (1,5 × 1,3 mm.); style très court (1,5 mm.), tout au fond du réceptacle. Fruit glabre, d'un brun-rouge sombre, sphérique (16 mm. diam.), tétragone ou pentagone, les angles saillants, les intervalles lisses, sans costule interne correspondant à ces intervalles. — FIG. VIII, 1-3.

Forêt littorale orientale, surtout sur les dunes; fl. : septembre-décembre. — Nom malgache : *Menakabongo*.

EST : env. de Tamatave, *Chapelier s. n°* (fruit; type); env. de Vatomandry, dans une forêt de Copaliers, *J. Guillot 26* (type de *C. subclausa* Hochr.; fleur en bouton); vallée du Iantara, *Humbert 3434*.

Endémique.

15. *Calopyxis sphaeroides* Tul., in *Ann. Sc. Nat.*, VI (1856), 86.

Glabre, sauf quelques poils ferrugineux sur les bourgeons. Feuilles à pétiole assez grêle, de 8-12 mm. de long; limbe ovale ou ovale-oblong



FIG. VIII. — *Calopyxis oxygonia* : 1, rameau florifère $\times 2/3$; 2, fleur en bouton $\times 3$; 3, fleur après l'anthèse $\times 3$. — *C. subumbellata* : 4, rameau feuillé $\times 2/3$; 5, rameau florifère $\times 2/3$; 6, fleur avant l'anthèse $\times 2$; 7, fruit, gr. nat.

(3-6 × 1,3-2,5 cm.), atténué aigu ou subaigu dans la moitié supérieure. Grappes axillaires ou terminales, sessiles ou courtement pédonculées, penchées, lâches, longues de 2 à 3 cm., à 5-12 fleurs distantes; axe très grêle; bractées non vues; fleurs 4- ou 3-mères, longues en tout de 10 mm.; pédicelles de 1 à 2 mm. de long; ovaire fusiforme de même longueur; tube stylifère plus long (2 mm.) que l'ovaire; nectaire petit, mais complet et normal; réceptacle de 5-6 mm. de long et de large, presque campanulé, en coupe peu profonde et large à la base, parsemé à l'extérieur de quelques petits poils étoilés irréguliers, plus nombreux à l'intérieur avec des poils ferrugineux surtout abondants autour de l'orifice du nectaire. Étamines à filet court (2 mm.) et incurvé, les étamines du rang supérieur à la fin un peu exsertes. Style rigide et assez épais, capité-papilleux au sommet, ne dépassant pas le sommet du réceptacle. Fruit sphérique (1,2 cm. diam.), lisse et glabre.

Forêts, sur terrains calcaires ou arénacés, entre 0 et 200 m. d'alt.; fl. : septembre-décembre. — Nom malgache : *Voanjoala*.

SAMBIRANO : Nosy-Be, *Boivin* 667; Andranomandevvo, sur le Sambirano, *G. Petit*, 1^{er} envoi, 1926.

QUEST (Ambongo-Boina) : Namoroka (Ambongo), 8^e Rés. Nat., *Decary* 1584.

Endémique.

16. *Calopyxis subumbellata* Baker, in *Journ. Linn. Soc.*, XXV (1888), 316.

Glabre, les bourgeons exceptés. Feuilles vernales noirâtres, fragiles et minces; feuilles estivales plus épaisses, rigides et plus grandes; pétiole assez grêle, de 6-10 mm. de long; limbe ovale, ovale-oblong ou oblong, arrondi ou plus ou moins étroitement obtus à la base, aigu ou en pointe mousse au sommet, de 3-8,5 cm. de long sur 1,5-3 cm. de large. Grappes courtes, sessiles ou très courtement pédonculées, corymbiformes ou subombelliformes, à 6-15 fleurs; axe court (1-1,5 cm.); bractées linéaires, très petites et très caduques; fleurs 5-mères, longues en tout de 16 mm.; pédicelle de 1-2 mm.; ovaire à angles manifestes, glabre ou avec quelques petites rugosités noires; tube stylifère court (1 mm. env.); nectaire petit, mais bien visible de l'extérieur et complet (disque glanduleux tapissant les parois, couronne de longs poils rigides entourant l'orifice); réceptacle brusquement évasé, plus large au sommet qu'il n'est haut (7-8 mm. de long sur 8-10 mm. de large au sommet); lobes à

l'anthèse réfléchis et plus ou moins arrondis ou obtus à ce stade. Étamines toutes exsertes à l'anthèse, mais ne dépassant le réceptacle que de la longueur d'une anthère; filet de 2-3 mm. Style rigide, cylindrique, tronqué au sommet, dépassant un peu les anthères à l'anthèse. Fruit allongé (2,5-3 × 1,5-2 cm.), à 5-6 ailes épaisses, atteignant 5 mm. de large au milieu, s'ouvrant à maturité complète par 2-5 valves courtes dont les fentes correspondent aux ailes du fruit. Graine fusiforme grenue. — FIG. VIII, 4-7.

Forêts, bords des cours d'eau, assez largement répandu sur le versant occidental; fl. : septembre-décembre; fr. : après la saison des pluies. — Noms malgaches : *Tamenaka*, *Vakakoana*, *Mangitohezitra*. — Emplois : graine, vermifuge réputé, comestible, mais au-dessus d'une certaine dose (12 graines env.) causant un hoquet interminable, tenace, dangereux tout au moins pour les enfants; écorces et racines très employées en infusion ou décoction dans la pharmacopée indigène.

CENTRE (W.) : env. de Mandritsara et de Bealalana, *Perrier* 15037; *Androna*, *Baron* 5679 (type); env. du lac Alaotra, *Perrier* 14976 et 14862, *Jardin Botanique de Tananarive* 2198 et 2198 bis, *Baron* 5679; W. du massif d'Andringitra (S.), *Perrier* 6360; vallée d'Ihosy, *Humbert* 3006; Ampandrandava, *Seyrig* 11.

SAMBIRANO : env. de Maromandia, *Decary* 1088.

OUEST : bords du Iabohazo (Boina), *Perrier* 1324; bassin moyen du Bemarivo du N. W., *Perrier* 6381; Maevarano, près de Majunga (Boina), *Perrier* 6373; Antsingy (Bemarahy), *Leandri* 203; env. de Morondava, *Grevé* 60; plateaux et collines de l'Isalo, *Humbert* 2931; bassin moyen de la Mananara, *Decary* 9257; vallée de la Manambolo (Mandrare), *Humbert* 13053 et 13309.

Endémique.

17. *Calopyxis brevistyla* H. Perr., in *Ann. Mus. Col. Marseille*, 7^e sér., I (1953).

Parties jeunes (tiges, pétiole et nervures de la page inférieure des feuilles jeunes) finement pubescentes. Pétiole grêle, de 4-6 mm. de long; limbe ovale-obtus (15-25 × 12-20 mm.) ou presque orbiculaire ou souvent ovale-aigu. Grappes sessiles ou très courtement pédonculées, corymbiformes, courtes, denses, à fleurs nombreuses; bractées précocement caduques, non vues; fleur 5-mère, en tout de 12 mm. de long; pédicelle court; ovaire fusiforme, paraissant glabre, mais parsemé de très petits poils à peine visibles; tube stylique très court (1 mm.); nectaire très petit, peu visible de l'extérieur, mais complet, les parois internes tapissées du disque glanduleux, noir et lisse, l'orifice interne

entouré d'une rangée épaisse de longs (1,5-2 mm.) poils blonds; réceptacle obconique de 6 mm. de long et de 4-5 mm. de large au sommet; lobes triangulaires-aigus d'abord, puis repliés et paraissant alors arrondis ou obtus au sommet; réceptacle à l'intérieur glabre au sommet, puis parsemé, au-dessous de cette zone glabre, de très petits poils irréguliers, avec au-dessous encore les longs poils qui entourent l'orifice du nectaire. Étamines du rang supérieur non exsertes mais à anthères apparaissant entre les lobes; filets courts (2 mm.); style très court (2 mm.), n'atteignant pas le milieu du réceptacle, tronqué-papilleux au sommet. Fruit sphérique (15 mm. diam.) ou un peu plus long que large (16 × 13 mm.), sans angles ni costules. — FIG. IX, 1-2.

Forêt tropophile, sur sables et calcaires, entre 0 et 400 m. d'alt.; fl. : octobre-décembre.

OUEST : forêt de l'Ankarafantsika (7^e Rés. Nat.), *Service forestier*, 21, 43, 1102, 1666; dunes près de Majunga, *Perrier* 6792; Ankirihitra, près du Mt Tsitondraina (Boina), *Perrier* 964; Sitampiky (Ambongo), *Decary* 8187; N. de Bekodoka (Ambongo), *Decary* 8091; Antsingy (Bemaraha), *Leandri* 280 bis. Endémique.

18. *Calopyxis Coursiana* ^{15V} H. Perr., in *Ann. Mus. Col. Marseille*, 7^e sér., I (1953).

Parties jeunes glabres ou glabrescentes, quelques poils ferrugineux néanmoins sur les bourgeons. Feuilles vernaies bien développées, assez longuement (5-7 mm.) pétiolées, oblongues-lancéolées ou parfois ovales (4-14 × 2,5-4 cm.), arrondies à la base, atténuées en longue pointe aiguë au sommet. Grappes sessiles ou courtement pédonculées, dressées, assez longues (3-3,5 cm.) à 10-20 fleurs glabres ou glabrescentes; fleur en tout de 16-18 mm. de long; pédicelle de 1,5-2 mm. de long; ovaire plus long que pédicelle, anguleux; tube stylique de 1,5-2 mm.; nectaire avorté, ou visible de l'extérieur, réduit à l'intérieur à une petite cavité, sans disque glanduleux, parsemée de poils ferrugineux incurvés. Réceptacle obconique, long de 10 mm. et large de 5 mm. au sommet, glabre à l'extérieur; lobes aigus au sommet mais à l'anthèse repliés et contractés et paraissant alors arrondis; réceptacle à l'intérieur glabre, sauf à la base dans la cavité du nectaire avorté. Étamines incluses, les filets très courts (1 mm.) incurvés. Style rigide, cylindrique, capité papilleux, de 7 mm. de long, n'atteignant pas le sommet du réceptacle. Fruit à 5 ailes épaisses, larges de 4 mm. env. au milieu. — FIG. IX, 3-6.



FIG. IX. — *Calopyxis brevistyla* : 1, rameau florifère $\times 2/3$; 2, fruit $\times 2/3$. — *C. Coursiana* : 3, rameau florifère $\times 2/3$; 4, fleur en coupe $\times 2$; 5, fleur sans l'ovaire $\times 2$; 6, fleur $\times 2/3$.

(CENTRE) : Imerina, graines achetées sur le marché de Tananarive en 1910, semées et cultivées dans le Jardin du collecteur, y ayant fleuri en 1925, *Perrier* 17405; env. du lac Alaotra, *Cours* 564.

Endémique.

Species minus notæ.

Calopyxis alata Tul., in *Ann. Sc. Nat.*, VI (1856), 89.

Jeunes pousses couvertes d'un tomentum jaunâtre. Feuilles étroitement oblancéolées ou presque lancéolées ($3\text{-}4 \times 1\text{-}1,8$ cm.), atténuées subaiguës sur la base arrondie, sur les 2 faces densément nervées à nervures saillantes. Feuilles adultes glabres sur la face supérieure. Épis sur des rameaux courts avec à la base $2\text{-}4$ petites feuilles sessiles, densément rapprochées, tomenteuses-jaunâtres. Fruit très glabre, oblong ($3 \times 1,5\text{-}1,8$ cm.), obtus aux 2 extrémités, courtement pédicellé, à 5 ailes allongées, égales, libéro-ligneuses. Graine unique.

(CENTRE) : env. de Tananarive, *Goudot s. n°* (Herbier Delessert).

Obs. — Spécimen-type non vu. D'après certaines indications de Tulasne, serait peut-être un *Terminalia*, mais en tout cas spécimen très incomplet, ne provenant sûrement pas des environs de Tananarive et certainement distinct de tous nos *Calopyxis*. Il provient peut-être d'Afrique orientale où *Goudot* a voyagé.

(153) **Combretum Humbertii** sp. nov.

Petit arbre; tige jeune, pétiole et nervures des feuilles jeunes couverts d'une pubescence ferrugineuse noirâtre. Feuilles vernaies (estivales non vues) subopposées ou groupées; pétiole de longueur variable (de 0 à 5 mm.); limbe ovale ou obovale ($25\text{-}35 \times 12\text{-}15$ mm.), atténué en coin vers la base et, plus courtement, vers le sommet obtus; 5 paires environ de nervures latérales; celles de la première paire très longues, atteignant les $2/3$ du limbe; réseau lâche, peu visible. Épi dense, multiflore, long de $3\text{-}4$ cm., pubescent-ferrugineux. Fleurs très petites, longues en tout de 3 mm., $4\text{-}mères$, toutes hermaphrodites; ovaire sessile ou subsessile, prolongé en col aussi long que lui, l'ensemble couvert d'un dense tomentum; réceptacle en forme de coupe, large et haute de 1 mm.; lobes très aigus, aussi longs que le tube; pétales 4, oblongs, non onguiculés, très petits, longs de 0,3 mm., étroits, minces et glabres. Étamines 4, incluses; filets épais, de 0,6 mm. de long; anthères petites, globuleuses (0,5 mm.). Style très court (1 mm.), capité au sommet. Fruit inconnu.

Fl. : décembre.

QUEST (Sud) : vallée du Mandrare, près d'Anadabolava, vers 200 m. d'alt., forêt sèche, *Humbert 12554*.

Endémique.

OBS. — Ce petit arbre a été attribué au genre *Combretum* par Exell, le très savant monographe des Combrétacées (in litt.). Il est donc le seul représentant connu du genre *Combretum* dans notre dition. Nous ne l'avons placé parmi les « minus notæ » que pour une seule raison : son fruit est encore inconnu.

4. **TERMINALIOPSIS** P. Danguy ex Lecomte, *Les Bois de la Forêt d'Analamazaotra* (1922), p. 110, t. 45; P. Danguy, in *Bull. Mus. Paris*, XXIX (1923), 108.

Caractères généraux du genre *Terminalia*, mais fleurs à 4 ou 5 étamines disposées en une seule série.

2 espèces, endémiques de Madagascar.

1. Feuilles développées grandes (7,5-9 × 2,5-4 cm.); parties jeunes parsemées de très petits poils apprimés ou étoilés, à peine visibles à un fort grossissement; épis longs (4-7 cm.), à fleurs tantôt toutes hermaphrodites, tantôt toutes mâles, tantôt mélangées dans un même fascicule d'épis; fruit irrégulièrement pentagone ou tétragone..... 1. *T. tetrandra*.
- 1'. Feuilles développées plus petites (1,8-2,5 × 1-1,2 cm.); parties jeunes et inflorescences couvertes d'un tomentum d'un brun ferrugineux; épis courts (1-2,5 cm.), tous à fleurs hermaphrodites à la base et à fleurs mâles au-dessus; fruit inconnu..... 2. *T. Seyrigii*.

1. **Terminaliopsis tetrandra** P. Danguy ex Lecomte, *Les Bois de la Forêt d'Analamazaotra* (1922), p. 110, t. 45; P. Danguy, in *Bull. Mus. Paris*, XXIX (1923), 108 (*tetrandrus*).

Arbre à feuillage caduc. Parties jeunes (bourgeons, jeunes pousses, pétiole, nervures de la face inférieure du limbe) parsemées de très petits poils, apprimés ou étoilés, à peine visible à un fort grossissement. Feuilles développées glabres; pétiole assez grêle, de 1 à 2,5 mm. de long; limbe d'oblancéolé à obovale (7,5-9 × 2,5-4 cm.), atténué sur la base en coin aigu, arrondi ou obtusément angulé au sommet; nervation peu visible sur les 2 faces. Épis grêles de 4 à 7 cm. de long, denses, portant seulement des fleurs complètes, ou des fleurs mâles ou des fleurs des 2 sortes,

les ♀ en bas et les mâles au sommet ou vice-versa, sans aucune constance; bractées étroitement lancéolées, étroitement atténuées à la base et au sommet, ciliolées; fleurs 4- ou 5-mères, les ♂ à pédicelle grêle, atteignant 5 mm. de long; sépales larges et obtus, plus longs que le tube très court; style cylindrique, rigide, tronqué au sommet. Fruit elliptique (2 × 1 cm.), atténué-subaigu à la base et au sommet irrégulièrement pentagone ou tétragone. — FIG. X, 4.

Forêts ombrophiles, de 0 à 1.000 m. d'alt.; fl. : décembre à janvier; assez rare. — Noms malgaches : *Tafanala*, *Mantadia*.

Est : forêt d'Analamazaotra : *Thouvenot* 51 (type), *Gt de Madagascar* 35, *Perrier* 14911, *Service forestier* 1169 et 2505; forêt littorale orientale, Ambila-Lemaitso, *Service forestier* 2987.

Endémique.

(155)

2. **Terminaliopsis Seyrigii** H. Perr., in *Ann. Mus. Col. Marseille*, 7^e sér., I (1953).

Arbuste ou petit arbre à feuillage caduc. Parties jeunes entièrement couvertes d'un tomentum ferrugineux. Feuilles vernaies développées courtement (1-3 mm.) pétiolées, obovales-cunéiformes (1,8-2,5 × 1-1,2 cm.), atténuées du 1/3 supérieur en coin aigu, arrondies au sommet; 5-6 paires de nervures un peu saillantes en dessous, celles de la paire inférieure ne dépassant pas ou peu le 1/3 inférieur du limbe; réseau non visible. Épis courts (1-2,5 cm.), très denses et courtement pédonculés. Fleurs 4-5-mères, les hermaphrodites à la base de l'épi sessiles ou courtement pédicellées, les fleurs mâles en dessus et à pédicelle plus long; sépales triangulaires-aigus, un peu plus longs que le tube; bractées velues, de 1,5 mm. de long, aiguës aux 2 extrémités. Étamines 4 ou 5, ne dépassant pas les lobes. Style égalant les étamines, atténué de la base au stigmate ponctiforme. Fruit inconnu. — FIG. X, 5-6.

SUD-OUEST : rocailles, vers 700 m. d'alt., près de Beraketa, aux env. d'Ampandrandava, *Seyrig* 323.

Endémique.

5. **TERMINALIA** Linn., *Mant.*, I (1767), 21; H. Baillon, *Hist. Pl.*, VI (1877), 280. — *Fatrea* Juss. — *Catappa*, *Myrobolanus* et *Badamia* Gaertn.

Arbres ou arbustes dressés, à feuillage caduc. Feuilles alternes, souvent fasciculées, avec les inflorescences, sur de petits rameaux



FIG. X. — **Terminalia ombrophila** : 1, rameau fructifère $\times 2/3$; 2, fruit en coupe transversale, gr. nat.; 3, fruit en coupe longitudinale $\times 2/3$. — **Terminalalopsis tetrandra** : 4, rameau florifère $\times 2/3$. — **T. Seyrigii** : 5, rameau florifère $\times 2/3$; 6, fleur $\times 6$.

courts et épais. Inflorescences simples, plus ou moins pédonculées, spiciformes ou racémiformes, à fleurs pédicellées ou sessiles, portant ordinairement des fleurs complètes (hermaphrodites) et des fleurs mâles. Fleurs apétales presque toujours, pétalées par exception sur une espèce. Réceptacle au-dessus de l'ovaire parfois atténué en col, mais sans articulation ni nectaire, dilaté en coupe basse et divisé en 4-5 lobes valvaires, muni au fond de la coupe d'un disque en couronne entière ou lobée, velue ou hérissée. Étamines toujours bisériées (8-10), la série supérieure alternisépale; filets subulés, incurvés dans le bouton, exserts ensuite; anthères versatiles. Ovaire infère; style plus épais que les filets staminaux, le sommet stigmatifère tronqué ou capité; loge unique, à 2 ou 3 ovules. Fruits de formes très diverses, sphériques, ovoïdes, ellipsoïdes ou allongés, sans angle et sans aile ou diversement anguleux ou ailés; endocarpe sclérifié, très dur. Une seule graine, fusiforme, cylindrique ou anguleuse; embryon sans albumen; cotyles convolutés (1).

Genre largement répandu dans toutes les régions tropicales, représenté à Madagascar par 30 espèces endémiques et une espèce littorale, commune sur les rivages de l'Ancien Monde, et, aux Comores, par 2 endémiques. Arbres, en général, riches en tannin (fruits et écorces); une espèce (*T. Benjoin*) endémique des Mascareignes.

CLEF DES GROUPES

1. Fruits arrondis, sans angles ni ailes..... GROUPE I.
 2. Épis portant à la base des fleurs hermaphrodites et au-dessus des fleurs mâles *Sous-groupe A.*
 - 2'. Épis portant à la base des fleurs mâles et au sommet les fleurs hermaphrodites ou à fleurs toutes hermaphrodites.. *Sous-groupe B.*
- 1'. Fruits anguleux ou ailés.
 3. Fruits plus ou moins comprimés, à 2 angles latéraux... GROUPE II.
 - 3'. Fruits à 4-5 angles..... GROUPE III.
 - 3''. Fruits manifestement ailés..... GROUPE IV.

(1) Caractères des *Terminalia* de notre dition.

GROUPE I.

Fruits de formes diverses, mais sans angles et sans ailes.

SOUS-GROUPE A

Épis portant à la base les fleurs hermaphrodites et au-dessus les fleurs mâles, ces dernières beaucoup plus nombreuses (7 esp.).

1. Feuilles grandes, à limbe atteignant au moins 8 cm. de long (de 8 à 20 cm.).
2. Pétiole assez court, de 1,5-2 cm. de long; limbe très largement spatulé cunéiforme, à plus grande largeur au sommet arrondi, à bords obscurément ondulés-crênelés; fruit ovoïde (2-3 × 1,2-1,8 cm.), apiculé 1. *T. ombrophila*.
- 2'. Pétiole long, atteignant 5-8 cm. de long.
3. Feuilles elliptiques, arrondies à la base et au sommet, courtement acuminées, manifestement crênelées; fruit sphérique; limbe grand (10-20 × 7-12 cm.) à pétiole de 6-8 cm. 2. *T. crenata*.
- 3'. Feuilles à bords entiers, non crênelés.
4. Feuilles oblongues-lancéolées, atténuées-aiguës aux 2 extrémités, de 4-8 cm. de long sur 2-3 cm. de large; sépales presque libres 3. *T. Urschii*.
- 4'. Feuilles obovales-cunéiformes, plus grandes (6-1¼ × 3-6 cm.), arrondies et souvent obcordées au sommet ... 4. *T. calcicola*.
- 1'. Feuilles plus petites, à pétiole n'atteignant pas 15 mm. de long.
5. Fleurs mâles sessiles; lobes calicinaux étalés en étoile à l'anthèse; style très court (1,5 mm.), conique; organes jeunes couverts d'un tomentum court; fruit oblong (1,8-2 × 1-1,2 cm.), atténué au sommet et à la base, courtement apiculé au sommet. 5. *T. Mantaly*.
- 5'. Fleurs mâles pédicellées; réceptacle en coupe à l'anthèse; fruit n'ayant pas les caractères précédents.
6. Feuilles à plus grande largeur vers le milieu, un peu atténuées, au-dessus de ce point en large coin obtus au sommet; tomentum brun sur les tiges, les pétioles et les nervures de la page inférieure du limbe; feuilles développées mais encore jeunes couvertes en-dessous de longs poils apprimés qui rendent cette face soyeuse au toucher; fruit cylindrique, très petit (10 × 5 mm.); sans apicule; pétiole de 10-15 mm. de long. 6. *T. diversipilosa*.
- 6'. Feuilles obovales ou oblancéolées-cunéiformes, à plus grande largeur au sommet arrondi ou parfois émarginé; tomentum fer-

rugineux sur les organes jeunes, mais pas de longs poils apprimés sur la page inférieure du limbe; fruit largement ovoïde (1,6-2 × 1,2-1,5 cm.), mais prolongé par un apicule conique, épais et dur, long de 5-7 mm., le fruit atteignant avec cet apicule 3 cm. de long..... 7. *T. monoceros*.

156
1. **Terminalia ombrophila** H. Perr., in *Ann. Mus. Col. Marseille*, 7^e sér., I (1953).

Arbre à feuillage caduc; rameaux fructifères épais; feuilles jeunes non vues. Feuilles des rameaux fructifères glabres ou glabrescentes; pétiole assez grêle, de 1-2 cm. de long; limbe très largement oblancéolé (6-13 × 1,5-5 cm.), la plus grande largeur au sommet, de ce point longuement atténué en coin très aigu, arrondi au sommet; bords assez irrégulièrement ondulés-dentés; 10 paires env. de nervures latérales fines, reliées entre elles par un réseau dense. Fleurs non vues mais d'après les épis fructifères, à fleurs fertiles inférieures et à fleurs mâles au sommet. Épis fructifères longs de 8-12 cm. Fruits sessiles, ovoïdes (1,5-3 × 1,2-1,8 cm.) ou oblongs; mésocarpe très dur avec de larges vacuoles sur la périphérie. — FIG. X, 1-3.

Forêt orientale, non loin du littoral; rare.

Est: Ambavala, aux environs de Mananara (N. E.), *Service forestier* 1312; Rés. Nat. n^o 1, aux environs de Tamatave, *Service forestier* 2858.

Endémique.

157
2. **Terminalia crenata** Tul., in *Ann. Sc. Nat.*, sér. IV, VI (1857), 91.

Grand arbre à feuillage caduc, glabre, les bourgeons et les jeunes pousses seulement pubescents. Feuilles oblongues ou elliptiques, très grandes (10-20 × 7-11 cm.), à long (6-8 cm.) pétiole; limbe arrondi la base et au sommet, où il est terminé par un acumen aigu de 6 à 10 mm. de long; bords manifestement crénelés, les crénelures atteignant parfois 2 mm. de haut; 10 paires de nervures latérales, distantes entre elles de 1 à 2 cm. Épis grêles de 8-12 cm.; fleurs hermaphrodites basales, au-dessous des fleurs mâles; fleurs mâles, d'après Tulasne (elles manquent sur le type), glabres à l'extérieur, hérissées de poils fauves à l'intérieur; calice poculiforme à 5 lobes aigus; pas de pétales; étamines 10, longuement exsertes, celles qui alternent avec les lobes 3 fois plus longues que les autres; anthères ovales-globuleuses. Fruits immatures sphé-



FIG. XI. — *Terminalia crenata* : 1, rameau avec épis fructifères $\times 2/3$; 2, fruit $\times 2/3$. — *T. Urschli* : 3, rameau florifère $\times 2/3$.

riques ou ovoïdes, pubescents à l'état jeune, de 18 à 20 mm. de diamètre. — FIG. XI, 1-2.

OUEST (Nord) : forêt de la Montagne d'Ambre, entre 300 et 800 m. d'alt., *Bernier* 222, *Boivin* 2683 et *Decary* 140.

Endémique.

3. *Terminalia Urschii* H. Perr., in *Ann. Mus. Col. Marseille*, 7^e sér., I (1953).

Arbre ou arbuste à feuillage caduc; tige et pétioles jeunes tomenteux-ferrugineux. Feuilles développées glabres, groupées par 3-5 et autant d'épis au sommet des rameaux; pétiole long (3-6 cm.) et grêle, presque aussi long que le limbe; limbe (feuilles vernaies) oblong (4-8 × 2-3 cm.), du milieu atténué-aigu vers les 2 extrémités, le sommet aigu ou acuminé; 10 paires environ de nervures latérales très peu saillantes en dessous; réseau non visible. Épis grêles de 5-12 cm. de long, à fleurs inférieures hermaphrodites, les fleurs mâles pédicellées, insérées sur les 2/3 supérieurs de l'axe, toutes 5-mères, hautes en tout de 5 mm.; fleurs mâles à la fin étalées en étoile; sépales triangulaires, presque libres; disque velu; style long, atténué en stigmatte ponctiforme; fruits mûrs non vus. — FIG. XI, 3.

OUEST (N.) : env. de la baie de Diégo-Suarez, *Ursch* 258.

Endémique.

4. *Terminalia calcicola* H. Perr., in *Ann. Mus. Col. Marseille*, 7^e sér., I (1953).

Arbre de 10-15 m. de haut à feuillage caduc; fine pubérescence sur les tiges jeunes, les pétioles et les nervures de la face inférieure du limbe des feuilles vernaies développées. Feuilles groupées par 4-8 sur des rameaux courts très épais, 2 fois plus épais que le sommet des rameaux secondaires; pétiole de 2,5-5 cm. de long; limbe largement obovale-cunéiforme (6-14 × 4-6 cm.), à plus grande largeur au-dessus du milieu, de ce point atténué très aigu sur la base, arrondi et très souvent obcordé au sommet, avec, dans l'échancrure, un mucron obtus, prolongeant la nervure médiane; bords obscurément ondulés-denticulés; 6-7 paires de nervures latérales courbées ascendantes, finement ramifiées entre elles, le tout peu visible mais l'étant sur les 2 faces. Épis à la base (fleurs ♀ sessiles) et grappes (fleurs ♂ pédicellées) plus haut, grêles et longs de

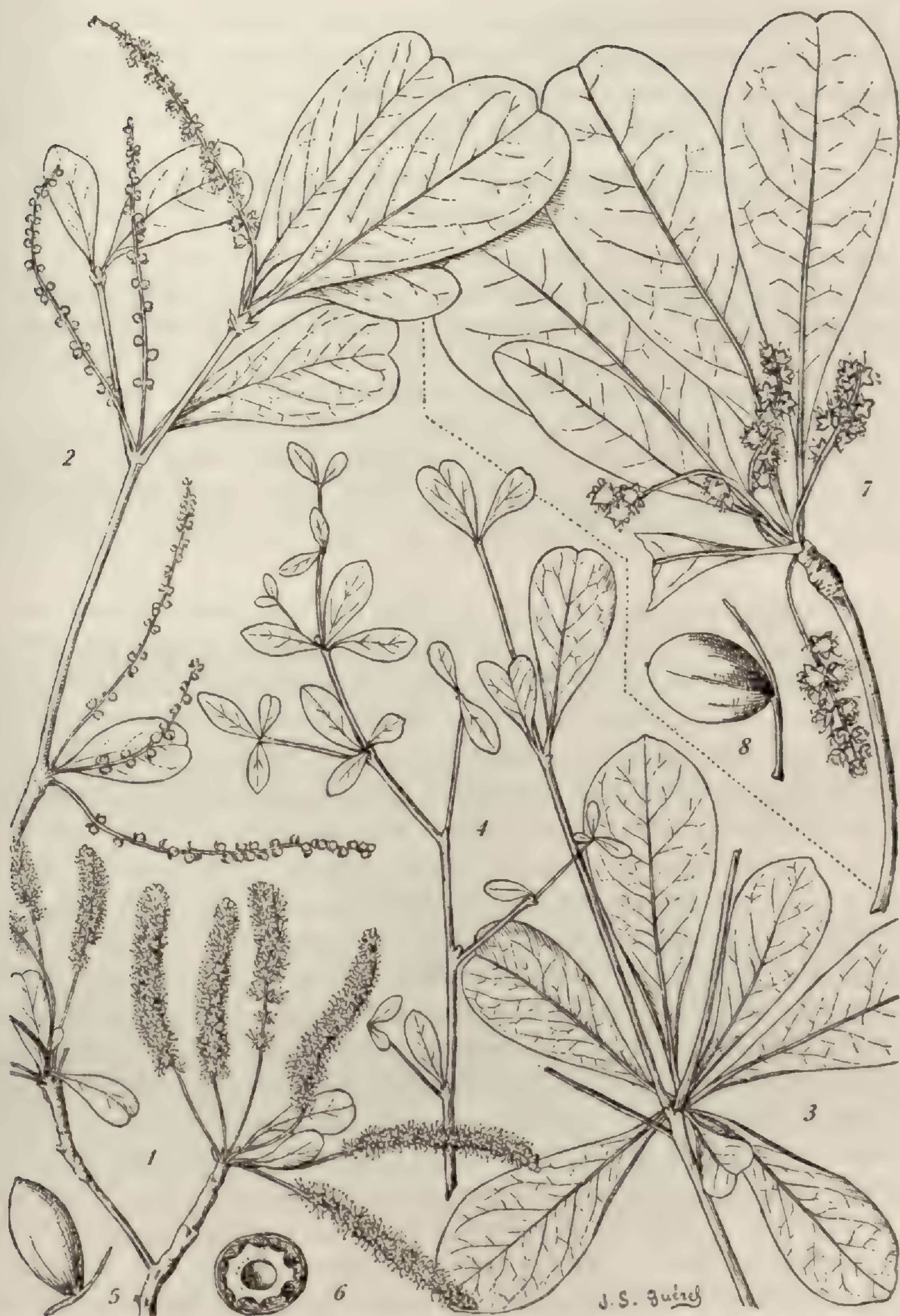


FIG. XII. — *Terminalia Mantaly* : 1, rameau florifère aphyllé $\times 2/3$; 2, rameau florifère feuillé $\times 2/3$; 3, rameau feuillé $\times 2/3$; 4, rameau inférieur à petites feuilles $\times 2/3$; 5, fruit $\times 2/3$; 6, fruit en coupe transversale, gr. nat. — *T. calcicola* : 7, rameau florifère $\times 2/3$; 8, fruit $\times 2/3$.

2 à 5 cm.; ovaire pubescent, largement ovoïde. Fleurs 4- ou 5-mères; sépales grands, étalés en étoile à l'anthèse; disque velu; étamines plus longues que les sépales. Fruit largement ovoïde (2,4-2,5 × 1,5-1,7 cm.) ou parfaitement sphérique (2 cm. diam.). — FIG. XII, 7-8.

Littoral occidental, sur les dunes ou sur les sols calcaires, mais toujours au voisinage de la mer; fl. : octobre-novembre; fr. : février-mars. — Nom malgache : *Sariramy*.

OUEST : env. de la baie de Diégo-Suarez, *Ursch* 139 et 140; entre les deltas de la Betsiboka et de la Mahavavy de l'ouest, *Perrier* 6467; dunes près de Majunga, *Perrier* 13471; Tsingy de Namoroka (8^e Rés. Nat.), *Perrier* 2348; env. de Soalala (Ambongo), *Service forestier* 2168.

Endémique.

5. *Terminalia* ¹⁶⁰**Mantaly** H. Perr., in *Ann. Mus. Col. Marseille*, 7^e sér., I (1953).

Arbre de 10 à 20 m., à rameaux étagés; feuillage caduc; bourgeons tiges et feuilles jeunes, pétiole et nervures de la page inférieure du limbe jeune couverts d'une pubescence précocement caduque. Feuilles souvent groupées par 3-6 avec autant d'épis sur des rameaux courts et épais; feuilles des ramifications inférieures très petites (6-13 × 4-8 mm.); feuilles des rameaux supérieurs plus grandes (4,5-5,5 × 2-3 cm. et parfois beaucoup plus); toutes courtement pétiolées, obovales-cunéiformes, atténuées du sommet arrondi en coin très aigu; nervures très fines visibles seulement sur la page inférieure. Épis groupés avec les feuilles au sommet des rameaux, grêles, courtement pédonculés, denses, en tout de 5 à 6 cm. de long, irrégulièrement pauciramifiés; axe grêle, tomenteux ainsi que les fleurs sur les deux faces. Fleurs 5-mères, les fertiles rares, à la base des épis; ovaire sessile et sans col, presque sphérique, velu-ferrugineux; disque velu, 10-lobulé. Fleurs mâles très nombreuses, sessiles, appliquées sur l'axe, à l'aisselle d'une bractée ligulée, velue, longue de 1 à 1,3 mm., étalées en étoile. Sépales triangulaires aigus étroits, longs de 1,3 à 3 mm., plus longs que le tube. Étamines 10. Style de 1,5 mm. de haut, épais à la base, et atténué de la base au sommet punctiforme. Fruit à maturité glabre, oblong (15 à 22 mm.), apiculé ou non, atténué au sommet et à la base, ridé irrégulièrement, mais sans angle ni aile véritable. — FIG. XII, 1-6.

Versant ouest de la Grande-Ile, de l'extrême Nord au Sud; pénétrant dans le Domaine du S. W. en suivant les cours d'eau; forêts tropophylles sur sables

Terminalia (H. Perrier de la Bâthie).

COMBRÉTACÉES

ou calcaires, surtout au bord des rivières et des fleuves; très commun; fl. : septembre à décembre; fr. : mars-avril. — Noms malgaches : *Talio*, *Taly*, *Mantaly*, *Mantaliala*. — Usages : écorce et bois employés dans la teinturerie indigène et en pharmacopée malgache pour guérir la dysenterie.

SAMBIRANO : vallée du Sambirano, aux environs d'Ambanja, *Service forestier* (leg. Bernard) 1454, *Saboureau* 2579.

OUEST : forêt d'Analamera, *Humbert* 19108; env. d'Ambilobe, *Waterlot* 344; bords de la Bemarivo du N. W., *Perrier* 6582; plateau d'Ankara (Boina), *Perrier* 6344; Ankarafantsika (Boina), *Service forestier* 2035, 25, 1815; Befandriana, *Jardin Botanique de Tananarive* 5296; Tsingy de Namoroka (Ambongo), 8^e Res. Nat., *Service forestier* 20; Tsingy du Bemaraha, *Leandri* 927; Ampandrandava, *Seyrig* 864; env. de Morondava, *Grevé* 9 et 30, *Perrier* 6547; Besalampy, *Decary* 15650; env. de Monomby (S. W.), *Humbert* 2005; Morafenobe, *Decary* 2293.

SUD/OUEST : env. de Tsihombe, *Humbert et Swingle* 5573.

Endémique.

167
6. *Terminalia diversipilosa* H. Perr., in *Ann. Mus. Col. Marseille*, 7^e sér., I (1953).

Petit arbre à feuilles caduques. Pilosité assez singulière, tomentum brun sur les pétioles, la nervure médiane de la page inférieure du limbe et l'axe des épis, persistant sur les feuilles développées; longs poils peu denses apprimés sur le limbe en dessous, rendant soyeuse au toucher la page inférieure du limbe jeune et plus précocement caducs. Feuilles en herbier rougeâtres sur les 2 faces, assez longuement (8-12 mm.) pétiolées, obovales-cunéiformes (3,5-6 × 2-3 cm.), mais largement anguleuses au sommet; 5-6 paires de nervures latérales, celles de la 1^{re} paire atteignant le milieu du limbe; réseau dense, visible parmi les poils de la page inférieure; bords de la feuille entiers. Épis plus courts que les feuilles; fleurs non vues; fruits attachés à la base des épis, les fleurs hermaphrodites donc certainement basales. Fruits petits, cylindriques (9-10 × 5 mm. à maturité), sans apicule, à noyau non denticulé (coupe). — FIG. XIII, 1-3.

Sur les calcaires éocènes, vestiges de forêt tropophylle; fl. : janvier.

OUEST : env. de Majunga, *Perrier* 6370.

Endémique.

7. *Terminalia monoceros* H. Perr., in *Ann. Mus. Col. Marseille*, 7^e sér., I (1953).

Petit arbre à feuillage caduc. Tomentum très court, plus ou moins ferrugineux sur les jeunes tiges, les pétioles, les nervures de la page inférieure des feuilles et les inflorescences. Feuilles opposées ou plus souvent groupées par 3-5 au sommet des rameaux, courtement (2-3 mm.) pétiolées, obovales-oblongues ou oblongues (2,6-5,5 × 1,4-2 cm.), toujours en coin très aigu à la base, arrondies, atténuées-obtuses au plus ou moins anguleuses au sommet; 5-6 paires de nervures latérales peu visibles; réseau invisible; domaties nombreuses sur la page inférieure, irrégulièrement disposées. Grappes (fleurs toutes pédicellées) de 2 à 5 cm. de long, denses sauf à la base; fleurs hermaphrodites à la base, peu nombreuses, 5-mères, hautes en tout de 3 mm., très courtement pédicellées; fleurs mâles parfois 4-mères, nettement pédicellées; réceptacle, dans les 2 sortes de fleurs, un peu campanulé, pubescent sur les 2 faces; sépales triangulaires-aigus, longs de 1 mm. environ; étamines ne dépassant pas les lobes; disque velu; style de 1 mm. de haut, atténué de la base au sommet et terminé par un stigmatte ponctiforme. Fruit ovoïde (1,6-2 × 1-1,2 cm.), mais pédicellé et terminé par une pointe épaisse, aiguë et dure, de 5-8 mm. de long. — FIG. XIII, 4-5.

Basses montagnes, rocailleuses et sèches, entre 300 et 800 m. d'alt., à l'Est de l'Androy; fl. : novembre-décembre. — Noms malgaches : *Taly*, *Hazobe*, *Kobahy*. — Usage : employé en pharmacopée indigène.

QUEST (extrémité S. du Menabe) : Beraketra, près d'Ampandrandava, *Seyrig* 279 et 323, *Jardin Botanique de Tananarive* 5401 et 5402; collines et vallées de l'Isalo, *Humbert* 19479; Est de l'Androy, *Service forestier* (leg. *Dinard*) 1763, *Decary* 9368; env. de Beloha, *Service forestier* 448; Isalo et bassin de la Malio, *Humbert* 2803, 19407 et 19428; de Malaimbandy à Mahabe, *A. Grandidier s. n°*; env. d'Ambovombe, *Decary* 3305, 3315, 9522 et 9295; vallée de la Manambolo (affl. du Mandrare), *Humbert* 6737 et 12786.

Endémique.

SOUS-GROUPE B.

Épis portant à la base les fleurs mâles et au sommet les fleurs hermaphrodites, souvent courts et pauciflores, parfois à fleurs toutes hermaphrodites (8 esp.).

1. Feuilles développées grandes (5-10 × 1-4 cm. au moins); pétiole au moins de 1-2 cm. de long.

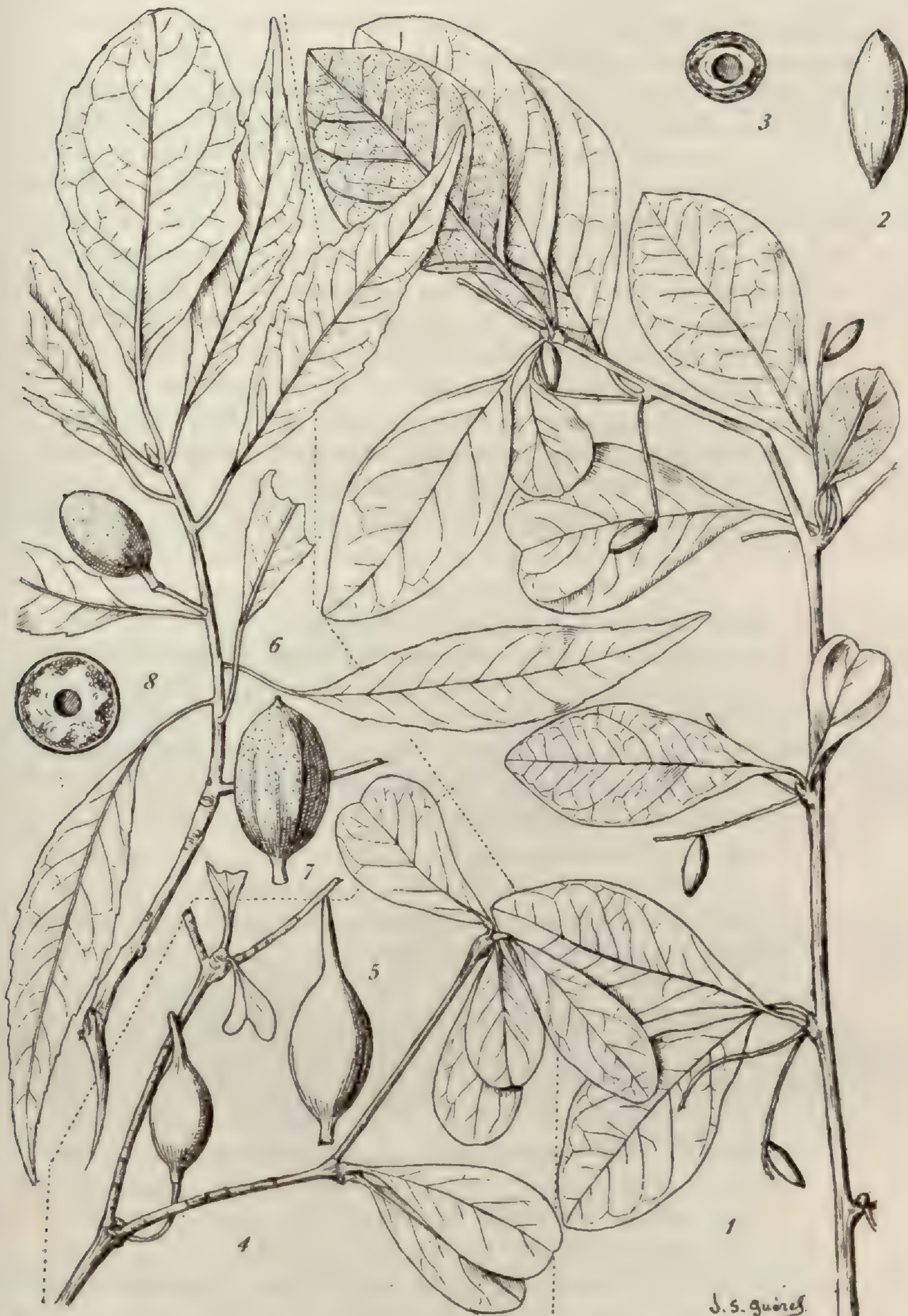


FIG. XIII. — **Terminalia diversipilosa** : 1, rameau fructifère $\times 2/3$; 2, fruit $\times 2$; 3, fruit en coupe transversale $\times 3$. — **T. monoceros** : 4, rameau fructifère $\times 2/3$; 5, fruit, gr. nat. — **T. subserrata** : 6, rameau fructifère $\times 2/3$; 7, fruit, gr. nat.; 8, fruit en coupe transversale, gr. nat.

2. Feuilles restant vertes en herbier, entièrement glabres sur les rameaux fructifères; limbe atténué-aigu aux 2 extrémités, oblong-lancéolé (5-10 × 1-4 cm.), ondulé-denté sur la moitié apicale; fruit ovoïde (2-2,2 × 1,2 cm. diam.), apiculé, l'apex de 1-2 mm., et courtement (2-3 mm.) pédicellé; nervures très fines, non saillantes en dessous 8. *T. subserrata*.
- 2'. Feuilles développées de couleur sombre en herbier, à nervures latérales saillantes en dessous; tige jeune, pétiole et nervure médiane des feuilles adultes plus ou moins tomenteux ou pubescents-ferrugineux; bords entiers ou subentiers; 12-14 paires de nervures latérales.
3. Feuilles très grandes (pétiole de 2-3 cm.; limbe 10-16 × 3,5-6 cm.), oblongues, un peu plus atténuées sur la base aiguë que vers le sommet aigu ou subaigu; limbe noirâtre sur les 2 faces en herbier; fruit elliptique ou oblong (3,5-4 × 2,3-2,5 cm.), courtement apiculé..... 9. *T. exsculpta*.
- 3'. Feuilles moins grandes (pétiole 1-1,5 cm. de long; limbe 7-10 × 3-4 cm.), obovales-oblongues, à plus grande largeur au-dessus du milieu, rougeâtres-ferrugineuses sur la page inférieure, qui est et reste pubescente même sur les feuilles sénescents; fruit ovoïde (2 × 1,5 cm.), plus court que celui de *T. exsculpta*..... 10. *T. sulcata*.
- 1'. Feuilles plus petites, au plus de 6 cm. de long, ordinairement beaucoup plus petites; pétiole de 3-4 mm. au plus.
4. Feuilles aiguës ou subaiguës à la base et au sommet.
5. Feuilles développées minces, lancéolées (24-30 × 8-12 mm.), à plus grande largeur au milieu, de ce point également atténuées aiguës ou subaiguës vers les 2 extrémités; 5 paires de nervures latérales ascendantes, bien visibles ainsi que le réseau, en noir sur fond rougeâtre, sur la page inférieure (sur la var. *ankarensis* la feuille est souvent obtuse au sommet)..... 11. *T. Leandriana*.
- 5'. Feuilles plus grandes (2,5-6 × 1,8-2,5 cm.), coriaces à leur plein développement, à plus grande largeur au milieu, au-dessus du milieu ou parfois au sommet, atténuées de ce point vers la base aiguë et vers le sommet cuspidé, acuminé ou aigu; nervures peu visibles en dessus, plus visibles en dessous; fruit ovoïde, petit (12-13 × 7-8 mm.), courtement apiculé au sommet..... 12. *T. calophylla*.
- 4'. Feuilles très petites, arrondies ou émarginées au sommet.
6. Port d'un buis; feuilles adultes coriaces, oblongues-lancéolées ou parfois presque oblongues (1,3-3 × 0,6-2 cm.), arrondies, largement anguleuses ou émargiées au sommet, en coin aigu à la

- base, d'un brun-ferrugineux en dessous, sombres en dessus; fruit ovale ou oblong, assez variable de longueur, mais ne dépassant pas 14 mm. de long, aigu au sommet..... 13. *T. Boivinii*.
- 6'. Port plus ou moins d'un *Ulex*; rameaux ultimes divariqués; feuilles plus petites, 2 cm. au plus de long.
7. Ramules divariqués, longs et grêles, souvent terminés en pseudo-aiguillon; nervures latérales plus ou moins visibles selon l'état de la feuille, bien visibles en dessus sur les feuilles sénescents; fruit (12 × 5 mm.), un peu atténué aux 2 extrémités..... 14. *T. ulexoides*.
- 7'. Rameaux ultimes très allongés (jusqu'à 20 cm.), divisés en entre-nœuds de 2-3 cm. de long, divariqués et un peu en zigzag, les rameaux courts folifères et fructifères sur les angles que forment entre eux ces entre-nœuds; nervures saillantes et très visibles sur la face inférieure des feuilles, non en dessus; pilosité des parties jeunes d'un jaune d'or. 15. *T. flavicans*.

8. *Terminalia subserrata* H. Perr., in *Ann. Mus. Col. Marseille*, 7^e sér., I (1953).

Petit arbre à feuillage caduc; jeunes pousses et feuilles vernaies non vues; tiges et feuilles des rameaux fructifères entièrement glabres. Feuille en herbier d'un vert glauque assez clair sur les 2 faces; pétiole grêle, long de 1-2 cm.; limbe également atténué-aigu aux 2 extrémités, oblong-lancéolé (5-10 × 1,4 cm.), irrégulièrement denté-ondulé sur les bords; 6-7 paires de nervures latérales un peu saillantes et surtout visibles sur la page inférieure; pas de réseau visible. Épis en bonnes fleurs non vues, d'après les cicatrices et les épis pauciflores, à fleurs toutes hermaphrodites. Fruits ovoïdes (2-2,5 × 1,2-1,4 cm.), courtement (2-3 mm.) pédicellés, finement apiculés au sommet (apicule de 1-2 mm. de long), glabres, un peu rugueux; noyau très dur, le méso-carpe (coupe) divisé sur les bords en petites vacuoles. — FIG. XIII, 6-8.

QUEST/SUD-OUEST : sur des calcaires éocènes, bords de l'Onilahy, non loin de son estuaire, *Perrier* 1923.

Endémique.

9. *Terminalia exsculpta* Tul., in *Ann. Sc. Nat.*, sér. 4, VI (1857), 93.

Arbre à feuilles caduques; écailles des bourgeons, pétioles, nervures de la page inférieure du limbe, axe des épis couverts d'une pubescence

ferrugineuse. Feuilles des rameaux fructifères rigides, coriaces et grandes (10-16 × 3,5-6 cm.); pétiole de 2-3 cm.; limbe obovale-oblong ou oblong, à plus grande largeur vers le 1/3 supérieur, de ce point atténué graduellement vers la base aiguë et vers le sommet aigu ou arrondi et alors terminé par une petite cuspide ou par un acumen aigu; bords du limbe, surtout vers le sommet, obscurément crénelés; 15-18 paires de nervures latérales ascendantes, bien visibles sur la page inférieure, en brun sombre sur un fond plus clair. Épis florifères non vus mais axe ne portant des fruits qu'au sommet. Fruit gros, ovoïde (3,5-4 × 2,3-2,5 cm.), apiculé, un peu rugueux, ridé irrégulièrement plutôt que sillonné, à mésocarpe (coupe) lacuneux et fibreux.

SAMBIRANO : bords des ruisseaux, sur l'île de Nosy-Be, *Boivin s. n°*.
Endémique.

10. *Terminalia sulcata* Tul., in *Ann. Sc. Nat.*, série 4, VI (1857), 94.

Grand arbre à rameaux étalés, à feuillage caduc; pousses nouvelles et feuilles vernaies inconnues; tige, pétiole et page inférieure des feuilles des rameaux fructifères couverts d'un tomentum ferrugineux, court et dense; page supérieure plus sombre, conservant sur les nervures des traces de ce tomentum; pétiole de 1-1,5 cm. de long; limbe oblong ou un peu obovale-oblong (7 × 10 à 10 × 4 cm.), la plus grande largeur au milieu et au-dessus, arrondi au sommet, du point le plus large en coin large et obtus; 7-11 paires de nervures latérales, visibles en dessus, saillantes en dessous, un peu courbées-ascendantes. Inflorescence et fleur inconnues; d'après les exemplaires fructifères, épi court, à fleurs peu nombreuses, apicales et toutes hermaphrodites. Fruit largement ovoïde (2 × 1,5 cm.), courtement apiculé au sommet, glabre ou avec des vestiges de tomentum; mésocarpe (coupe) irrégulièrement divisé en arêtes séparées par des sillons plus ou moins profonds et des alvéoles; graine fusiforme. — FIG. XIV, 1.

QUEST (Nord) : plaine et versant des montagnes aux env. de Vohémar (Côte N. E.), *Richard 72*.

Endémique.

Obs. — Espèce récoltée en avril 1837, non revue depuis et sans doute éteinte.



FIG. XIV. — *Terminalia sulcata* : 1, rameau fructifère $\times 2/3$. — *T. calophylla* : 2, rameau fructifère $\times 2/3$; 3 fruit $\times 1,5$, 4, fruit en coupe transversale $\times 1,5$.

11. *Terminalia Leandriana* H. Perr., in *Ann. Mus. Col. Marseille*, 7^e sér., I (1953).

Petit arbre à feuillage caduc; parties jeunes (tige, pétiole et nervures de la page inférieure) tomenteuses. Feuilles adultes noires en herbier, courtement (2-4 mm.) pétiolées, lancéolées (24-30 × 8-12 mm.), à plus grande largeur au milieu, de ce point également atténuées-aiguës vers les 2 extrémités; 5 paires de nervures latérales ascendantes et réseau très visibles, ressortant en noir sur un fond jaunâtre, sur la page inférieure du limbe. Grappes (ovaire pédicellé) assez lâches, longues de 1-2,5 cm., pauciflores (5-12 fl.), à fleurs toutes hermaphrodites; axe très grêle, pubérulent ainsi que l'ovaire et le réceptacle à l'extérieur; fleur en tout de 6-7 mm. de long (étamines de 3 mm. comprises); ovaire courtement pédicellé et contracté en col; coupe à 5 lobes triangulaires-aigus; disque velu; étamines 10, longuement exsertes à filets très grêles; style ne dépassant pas les lobes, tronqué-capité au sommet. Fruit non vu, mais d'après l'ovaire fusiforme, sans angle ni aile.

QUEST (Menabe) : rocailles calcaires, en forêt tropophylle, Tsingy du Bemaraha, *Leandri* 165, 516 bis et 716.

Var. *ankarensis* nov.

Diffère du type, dont cette variété a les inflorescences pauciflores ne portant que des fleurs hermaphrodites, par les feuilles moins atténuées vers le sommet obtus que vers la base et surtout par sa nervation très différente, à 20 paires de nervures latérales; probablement espèce propre, mais que le manque de feuilles complètement développées et de fruits ne permet pas de décrire.

QUEST (Ambongo-Boina) : forêt tropophylle, sur calcaires jurassiques, Tsingy de Namoroka, 8^e Rés. Nat., *Perrier* 6472.

Endémiques (type et variété).

12. *Terminalia calophylla* Tul., in *Ann. Sc. Nat.*, sér. 4, VI (1857), 102.

Arbuste à feuillage caduc; tiges jeunes, pétioles et nervures, surtout celles de la page inférieure du limbe, couverts d'un tomentum ferrugineux qui persiste plus ou moins sur les feuilles développées. Feuilles adultes (des rameaux fructifères) courtement (1-4 mm.) pétiolées ou sub-

sessiles, très variables de forme, ovales, obovales-cunéiformes, parfois suborbiculaires (2,5 cm. diam.), souvent beaucoup plus étroites (6 × 1,8 cm.), la plus grande largeur au milieu, au 1/4 supérieur ou plus souvent au sommet, atténuées de ce point à la base aiguë; limbe d'un brun sombre en dessus, d'un roux clair en dessous; nervures latérales (6 paires env.) peu visibles en dessus, plus visibles et un peu saillantes en dessous. Fleurs non vues, d'après les spécimens fructifères disposées en épis courts (2-3 cm.) et pauciflores, les hermaphrodites terminales. Fruits sessiles sur un axe grêle et un peu tomenteux, ovoïdes (12-15 × 7-8 mm.) courtement apiculés au sommet; noyau (coupe) d'abord très dur autour de la graine, puis divisé en petites cavités de plus en plus petites et nombreuses en approchant de la périphérie. — FIG. XIV, 2-4.

Forêts rocailleuses, à basse altitude; fr. : janvier.

OUEST (Nord) : env. de la baie de Diégo-Suarez, *Ursch* 283.

SAMBIRANO : forêt de Lokobe (Rés. Nat. n° 1), *Boivin s. n°* (type), *Perrier* 6393.

Endémique.

13. *Terminalia Boivinii* Tul., in *Ann. Sc. Nat.*, sér. 4, VI (1875), 95. — *T. Boivinii* var. *microcarpa* Tul., *loc. cit.* — *T. Boivinii* var. *chlorophylla* Tul., *loc. cit.*

Arbuste ou petit arbre à port de grand buis, mais à feuillage caduc. Feuilles vernaies glabres, sauf le pétiole; feuilles adultes coriaces, en herbier sombres en dessus, jaunâtres en dessous, entièrement glabres; pétiole de nul ou subnul à 3 mm. de long; limbe étroitement obovale, oblancéolé ou presque oblong (1,2-3 × 0,7-2 cm.), arrondi, anguleux ou parfois émarginé au sommet, toujours en coin aigu à la base; nervation dense, très semblable à celle du *T. pumila*, les nervures latérales très ascendantes se détachant de la médiane en angle très aigu, mais à réseau à mailles plus courtes, moins étroites et avec la face supérieure du limbe densément striée. Épis courts et pauciflores, les fleurs hermaphrodites terminales; fleur en tout de 5 mm. de long, 4- ou 5-mères; ovaire courtement (1-3 mm.) pédicellé, pubérulent ainsi que la coupe à l'extérieur; coupe calicinale 2 fois plus large que haute; sépales aigus, très larges à la base; disque velu-ferrugineux; étamines 8 ou 10, longues de 3 mm.; style rigide, plus court que les étamines, tronqué au sommet. Fruit ovoïde ou oblong (10 × 7 mm. env.), variable de grosseur, mais ne

dépassant pas 14 mm. de long, aigu au sommet, sans angle ni costule à maturité. — FIG. XV, 1-2.

Forêts sèches du versant occidental, entre 0 et 400 m. d'alt.; commun.

OUEST : Port-Lewen, *Boivin* 2685 (type de la var. *chlorophylla* Tul.), *Bernier* 266, 2^e envoi; Ampasimantera, sur la Bemarivo du N. W., *Perrier* 6394; Ankarafantsika (7^e Rés. Nat.), *Service forestier* 74, *Perrier* 1334; env. de Majunga, sur les dunes, *Humbert* 4034; Mt Berizoka, à l'E. de Maevatanana, *Perrier* 341; Ankihitra, sur le Mt Tsitondraina (Boina), *Perrier* 6473; env. de Soalala (Ambongo), *Pervillé* 652 (communiqué à *Boivin* par *Bernier*, type de la var. *microcarpa* Tul.); env. de Morondava, *Grevé* 30 et 45.

Endémique.

14. *Terminalia ulexoides* H. Perr., in *Ann. Mus. Col. Marseille*, 7^e sér., I (1953).

Arbuste à port d'*Ulex* dans les lieux découverts, mais sous futaie arbre de 6-8 m. de haut, à tronc mince et élancé, terminé au sommet par une boule de rameaux très denses et intriqués; rameaux secondaires sur la forme arbuste longs, rigides et divariqués, parfois terminés par un long aiguillon; rameaux courts épais et très courts, dépassant rarement 2 mm. de haut, portant 1-3 feuilles et autant d'épis. Feuilles vernaies (des rameaux en fleur) velues ou courtement pubescentes sur les pétioles et les nervures de la page inférieure, à la fin glabres; feuilles adultes (des rameaux fructifères) courtement (1-1,5 mm.) pétiolées, petites, obovales ou oblancéolées (6-10 × 2-3 mm.) ou parfois plus grandes (jusqu'à 20 × 6 mm.), un peu jaunâtres en dessous, atténuées en coin vers la base, arrondies ou atténuées au sommet. Épis courts, ne dépassant pas la longueur des feuilles, pauciflores, les fleurs apicales et toutes hermaphrodites; bractées très petites (1 mm.), ligulées, velues, très caduques. Fleur en tout de 5 mm. de haut, 5-mères; ovaire sessile, pubescent; 10 étamines peu exsertes; style un peu plus court que les étamines. Fruit très courtement (1 mm.) pédicellé, ovoïde ou oblong (8-10 × 4-6 mm.), un peu variable d'épaisseur, apiculé et finement ridé. — FIG. XV, 3-7.

Lieux secs ou rocailleux ou plus souvent buissons à xérophytes, entre 0 et 500 m. d'alt.; assez commun; fl. : août. — Noms malgaches : *Hamaniomby*, *Hamanipombilahy*.

OUEST : Ankarafantsika (7^e Rés. Nat.), sur des sables dénudés et très secs, *Service forestier* 2012 et 2531; Ampandrandava, *Seyrig* 781; vallée de la Manambolo (bassin du Mandrare), *Humbert* 6769, 12516 et 13103.



FIG. XV. — *Terminalia Boivini* : 1, rameau fructifère $\times 2/3$; 2, fruit $\times 2$. — *T. ulexoides* : 3, rameau florifère $\times 2/3$; 4, rameau fructifère $\times 2/3$; 5, feuille, face supérieure, gr. nat.; 6, la même, face inférieure, gr. nat.; 7, fruit $\times 2$. — Var. *aculeata* : 8, rameau fructifère $\times 2/3$; 9, fruit $\times 2$.

SUD-OUEST : env. de Manomby (du S. W.), Nord de Tuléar, *Humbert* 11494 et 11525; dunes près de Tuléar, *Humbert* 2422, *Perrier* 12836; forêt de Besomaty, entre le Fiherenana et l'Isahena, *Humbert* 11252; vallée de la Sakoa, *Decary* 16027; entre Itampolo et le delta de la Linta, *Humbert et Swingle* 5387; Beteny, à la limite N. de l'Androy, *Decary* 9342; Behara (Androy), *Decary* 3085 et 8377.

Var. *aculeata* nov.

Diffère de la forme typique par ses feuilles toutes obovales-cunéiformes et ses fruits plus petits (5×4 mm.). — FIG. XV, 8-9.

✓ SUD-OUEST : entre Ambovombe et Tsihombe (Androy), *Capuron* 427.
Endémiques (type et variété).

15. *Terminalia flavicans* Tul., in *Ann. Sc. Nat.*, VI (1856), 99.

Arbuste; rameaux secondaires très allongés, divisés en entre-nœuds de 2-3 cm. de long, divariqués un peu en zigzag; rameaux courts, folifères et florifères très réduits, ayant l'apparence d'un bourgeon, situés sur les angles que forment entre eux ces entre-nœuds. Parties jeunes couvertes d'une pilosité d'un fauve doré passant au brun-sombre. Feuilles le plus souvent obovales ($1,2-1,5 \times 1$ cm.) ou parfois oblongues ($1,8 \times 1$ cm.), en coin à la base, arrondies ou anguleuses au sommet, groupées par 3-4 avec autant d'épis sur les rameaux courts; pétiole très court ou nul; 5 paires de nervures latérales courbées-ascendantes, en dessous saillantes et très visibles en noir sur un fond jaunâtre, ainsi que le réseau à mailles très grandes, plus longues que larges. Épis pubérents ou pubescents, courts, 1 cm. de long au plus; bouton floral très petit, arrondi; fleurs mâles à la base de l'épi, parfois fasciculées par 4-5; fleurs hermaphrodites rapprochées par 2-4 au sommet de l'axe. Ovaire fusiforme, glabre, sans angles. Fruit inconnu.

OUEST (Nord) : env. de la baie de Diégo-Suarez, *Boivin* 2427.

Endémique.

Obs. — Espèce récoltée en décembre 1848, probablement éteinte.

GROUPE II.

Fruit souvent un peu comprimé, muni de chaque côté d'une crête ou d'un angle peu saillant (4 esp.).

1. Feuilles très grandes ($12-27 \times 6-15$ cm.).

2. Feuilles très largement obovales-cunéiformes, arrondies ou parfois cuspidées au sommet, atténuées du milieu vers la base où le

- limbe est contracté, tronqué ou un peu échancré en cœur; fruit comprimé, mais épais et pourvu de chaque côté d'un angle obtus, peu saillant..... 14. *T. Catappa*.
- 2'. Feuilles elliptiques, arrondies à la base et au sommet, qui est parfois obtusément anguleux; limbe très obscurément crénelé sur les bords; fruit inconnu, mais d'après l'ovaire peut être analogue à celui de *T. Catappa*. Espèce paraissant voisine de *T. Catappa*.
..... 15. *T. namorokensis*.
- 1'. Feuilles plus petites, de moins de 3 cm. de long; groupées par 3-5 avec autant d'inflorescences sur de petits « rameaux courts », parfois à rameaux secondaires divariqués.
3. Feuilles obovales ou oblancéolées (1,3-2,6 × 0,6-1,5 cm.), à plus grande largeur sur le tiers supérieur, de ce point atténuées vers la base en coin très aigu et, plus courtement, vers le sommet subaigu ou cuspidé; fruit oblancéolé (15 × 7 mm.), à plus grande épaisseur au sommet apiculé, orné, sur les 2/3 inférieurs et de chaque côté, d'une crête latérale, saillante de 1 mm., qui ne se continue pas sur le sommet arrondi en calotte lisse et apiculé..
..... 16. *T. bimarginata*.
- 3'. Feuilles d'obovales à oblancéolées (10-18 × 4-8 mm.), arrondies ou obtuses au sommet parfois émarginé : fruit largement ovoïde (16 × 10 mm.) orné d'une crête latérale de chaque côté, haute à peine de 0,5 mm., se fendant à la fin par le milieu en libérant ainsi 1-2 enveloppes minces et friables, formées par l'exocarpe, qui se sépare du noyau; petit arbre à rameaux secondaires inférieurs caducs (port xérophile)..... 17. *T. disjuncta*.

14. ***Terminalia Catappa*** Linn., *Mant.*, 519. — *T. rubrigemnis* Tul., in *Ann. Sc. Nat.*, sér. 4, VI (1856), 102. — *T. Badamia* Tul., *loc. cit.*, 92 (non *T. Badamia* DC., *Prodr.*, III, 12). 1312

Arbre à feuillage caduc; jeunes pousses très velues et parfois rougeâtres; parties jeunes (tige, feuilles, axe des épis) densément pubescentes la face inférieure du limbe veloutée au toucher, tous ces poils précocement caducs. Feuilles développées glabres ou presque glabres; pétiole court (1-2 cm.) et épais; limbe très largement obovale (12-27 × 6-15 cm.), arrondi et parfois cuspidé au sommet, atténué dans la moitié inférieure, puis brusquement tronqué ou subcordé à la base; nervures latérales peu nombreuses, 10 paires au plus, très distantes (1,5-2,5 cm.) entre elles, bien visibles et saillantes en dessous. Épis denses, assez longuement (3-5 cm.) pédonculés, en tout de 5-15 cm. de long, souvent courtement ramifiés, les fleurs hermaphrodites en général inférieures, les

fleurs mâles plutôt au sommet de l'épi; axe et extérieur de la fleur densément pubescents; coupe calicinale de 4 mm. de large, sépales triangulaires-aigus; fleur ♂ courtement pédicellée, à disque hérissé. Fruit ovale (4,5 × 5 cm.), un peu comprimé mais bombé sur les 2 faces, à 2 ailes latérales réduites à un rebord qui n'atteint pas 2 mm. de haut.

Littoral; surtout commun sur le littoral oriental, plus rare sur l'occidental; espèce indigène à Madagascar, introduite par les courants, mais non par l'Homme!

EST : sans localité, *Commerson s. n°*, *Baron 2749*; Sambava (N. E.), *Humbert 24411*; Ste-Marie-de-Madagascar, *Boivin 1892*; env. de Tamatave, *Service forestier 1369*, *Bernard s. n°*; Fort-Dauphin, *Decary 10741*.

SAMBIRANO : Nosy-Be, *Perrier 1851*.

OUEST : Analamera, *Humbert 19108*; env. de la baie de Diégo-Suarez, *Decary 148 et 6491*, *Viguiet et Humbert 638*, *Humbert 6005*, *Hildebrandt 3005*; bords de la baie de Bombetoke, *Perrier 6474*.

COMORES : Mohély, *Boivin s. n°*; Mayotte, *Boivin 3404*.
Seychelles, Asie tropicale.

15. *Terminalia namorokensis* H. Perr., in *Ann. Mus. Col. Marseille*, 7^e sér., I (1953).

Arbre à feuillage caduc. Parties jeunes couvertes d'une dense pubescence, persistant sur les pétioles et les nervures des feuilles développées; limbe en dessous velouté au toucher. Feuilles courtement (2-2,5 cm.) pétiolées, elliptiques (12-16 × 6-8 cm.), arrondies à la base et au sommet; limbe très obscurément crénelé-denticulé; 20 paires de nervures latérales, distantes entre elles de 5-6 mm. au plus. Épis de 5-6 cm. de long les fleurs hermaphrodites près de la base, les ♂ au sommet; bractées velues, étroitement lancéolées, de 3 mm. environ de long, précocement caduques; fleurs ♂ à pédicelle assez long (2,5 mm.); coupe calicinale de 5-6 mm. de large; sépales triangulaires presque libres; étamines longues de 2,5 mm.; disque velu. Fleurs hermaphrodites à ovaire sessile, couvert de la même pubescence qui couvre les inflorescences entières. Fruit inconnu. — FIG. XVI, 1.

Fl. : janvier.

OUEST : Rocailles calcaires boisées de Namoroka (Ambongo), Rés. Nat. n° 7, vers 200-300 m. d'alt., *Perrier 17860*.
Endémique.



FIG. XVI. — *Terminalia namorokensis* : 1, rameau florifère $\times 2/3$. — *T. bimariginata* : 2, rameau fructifère $\times 2/3$; 3, feuille, face inférieure, gr. nat.; 4, la même, face supérieure, gr. nat.; 5, fruit, gr. nat.

16. *Terminalia bimarginata* H. Perr., in *Ann. Mus. Col. Marseille*, 7^e sér., I (1953).

Arbuste à feuillage caduc. Feuilles vernaies (des rameaux en fleurs) non vues; feuilles des rameaux fructifères glabres, petites, de couleur claire en herbier, la face inférieure jaunâtre, groupées par 3-5 au sommet des rameaux; pétiole de subsessile à 2-4 mm. de long; limbe obovale ou oblancéolé (13-26 × 6-15 mm.) à plus grande largeur vers le 1/3 supérieur ou près du sommet, de ce point atténué d'une part en coin très aigu vers la base et d'autre part vers le sommet obtus, souvent aigu ou arrondi et cuspidé, toujours rigide et ferme (consistance d'une feuille de buis). Inflorescences et fleurs non vues. Fruit sessile, oblancéolé (15 × 7 mm.), la plus grande épaisseur au sommet, qui est arrondi, lisse et apiculé, atténué vers la base sur les 3/4 inférieurs et pourvu, sur cette longueur, de 2 petites crêtes latérales à peine saillantes, de 1 mm. de haut. → FIG. XVI, 2-5.

QUEST (S. W.) : Mahamena, dans la vallée de la Manambolo (affl. du Mandrare), *Humbert* 13235.

Endémique.

17. *Terminalia disjuncta* H. Perr., in *Ann. Mus. Col. Marseille*, 7^e sér., I (1953).

Petit arbre à rameaux inférieurs caducs, leur chute laissant sur le tronc de grosses cicatrices saillantes; rameaux supérieurs verticillés et très ramifiés, ces ramifications portant à leur tour des ramuscules très courts, en forme de verrue, couverts de cicatrices foliaires, sur lesquels sont groupées 2-3 feuilles et autant d'épis. Feuilles courtement pétiolées, les pétioles pubescents ainsi que les nervures sur la face inférieure; limbe d'obovale à oblancéolé (10-18 × 3-8 mm.), à plus grande largeur au sommet arrondi, émarginé ou obtus et atténué de ce point à la base; 3-4 paires de nervures latérales très ramifiées, longues et fines, surtout visibles sur la page inférieure. Épis très courts (1-2 cm.) ne portant que des fleurs hermaphrodites; ovaire sessile, largement ovoïde, velu et à col très court; étamines peu exsertes. Fruit très singulier, largement ovoïde (16 × 10 env.), subcylindrique, non comprimé, glabre, grenu, orné de 2 petites crêtes latérales, hautes à peine de 0,5 mm.; exocarpe à la fin (à la germination), déhiscent par 2 fentes, qui divisent en 2 les crêtes latérales, libérant ainsi 1 ou 2 enveloppes en forme de coque, fragiles et minces, qui se séparent plus ou moins (parfois une de ces

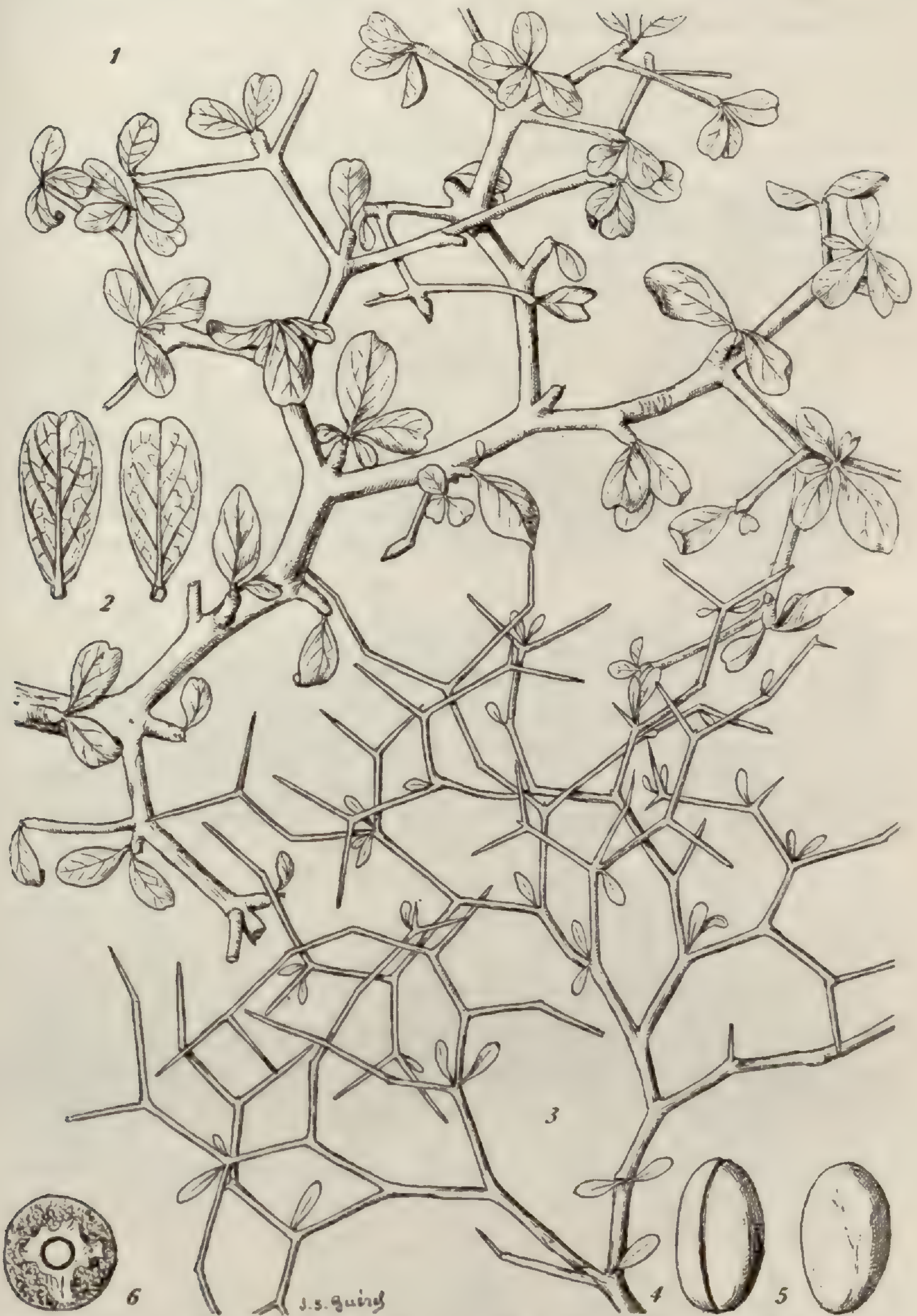


FIG. XVII. — *Terminalia disjuncta* : 1, port des rameaux sur rocailles non ombragées $\times 2/3$; 2, feuille, faces inférieure et supérieure, $\times 1,5$; 3, rameau supérieur de la forme arborescente $\times 2/3$; 4, fruit, l'exocarpe en voie de se séparer du noyau, gr. nat.; 5, noyau, gr. nat.; 6, le même en coupe $\times 1,5$.

valves reste attachée au noyau) du noyau. Noyau (sous l'exocarpe, très dur, entouré d'un mésocarpe spongieux. Graine normale. — FIG. XVII, 1-6.

Buissons à xérophytes, à basse altitude; fl. : août.

SUD-OUEST : falaise calcaire, à l'E. du lac Manampetsa (Androy), *Perrier* 19176, *Humbert et Swingle* 5308; E. d'Antanimora (Androy), *Decary* 4474; plateau Mahafaly, au N. du Menarandra, *Perrier* 6364.

Endémique.

GROUPE III.

Fruit à 4 ou 5 angles (3 esp.).

1. Fruit toujours à 5 angles saillants, ovale-aigu (15 × 10 mm.); feuilles petites (15-30 × 8-20 mm.), à nervures très nombreuses, très ascendantes, se détachant de la médiane en formant un angle très aigu, très visibles sur les 2 faces (littoral oriental de Madagascar, très commun) 18. *T. pumila*.
- 1'. Fruit à 4 angles ou costules parfois peu distincts.
 2. Feuilles d'un vert glauque en herbier, assez grandes (3,5-6,5 × 1,5-4 cm.); fleurs hermaphrodites à la base des épis, les fleurs mâles très nombreuses et pédicellées au-dessus (Madagascar)..... 19. *T. tropophylla*.
 - 2'. Feuilles à face inférieure jaunâtre, plus petites, au plus de 4,5 cm. de long et de 2 cm. de large; fruit très petit (5-6 × 4-4,5 mm.); fleurs hermaphrodites apicales ou épis pauciflores à fleurs toutes hermaphrodites (Comores) 20. *T. gracilis*.

18. *Terminalia pumila* Thouars ex Tul., in *Ann. Sc. Nat.*, VI (1856), 77. — *T. Mariana* Tul., *loc. cit.*, 98. — *T. Fatrea* DC., *Prodr.*, III, 12. — *T. madagascariensis* Poir. — *Myrobolanus rhomboidea* Spreng.

Arbuste à port de buis; fin tomentum d'un brun ferrugineux couvrant les tiges jeunes, les pétioles et les nervures de la page inférieure des feuilles vernales, mais déjà développées. Feuilles adultes plus coriaces, en herbier d'un vert-grisâtre en dessus, d'un roux clair un peu jaunâtre en dessous; pétiole court ou subnul; limbe obovale-cunéiforme (15-30 × 8-20 mm.), arrondi, obcordé ou cuspidé au sommet; 6-8 paires de nervures latérales principales, bien visibles en dessus et saillantes en dessous, très ascendantes, formant avec la médiane des angles très



FIG. XVIII. — *Terminalia pumila* : 1, rameau fructifère $\times 2/3$; 2, feuille, face supérieure, $\times 1,5$; 3, la même, face inférieure, $\times 1,5$; 4, fruit $\times 1,5$. — *T. chlorocarpa* : 5, rameau fructifère $\times 2/3$; 6, fruit $\times 1,5$.

aigus; réseau à mailles peu nombreuses, très allongées et très étroites. Épis pédonculés, longs en tout de 1,5-2,5 cm., à fleurs hermaphrodites un peu distantes sur le bas de l'épi, les fleurs mâles nombreuses, densément disposées, au-dessus jusqu'au sommet; axe et fleur à l'extérieur pubérulents; fleurs 4-5-mères, en tout de 4-4,5 mm. de long; ovaire sessile; coupe calicinale de 1,5 de haut et de 3,5 mm. de large; sépales courts ($1/3$ de la coupe env.), aigus; disque velu-ferrugineux. Étamines 8-10, exsertes. Style rigide, épais, un peu plus court que les étamines, tronqué au sommet. Fruit ovale ou ovale-oblong (15-20 × 10-12 mm.), aigu, toujours, à maturité, à 5 angles saillants. — FIG. XVIII, 1-4.

Littoral oriental, ne s'écartant pas de plus de 100-200 m. de la côte, ordinairement sur les dunes; très commun; fl. : novembre-décembre. — Noms malgaches : *Fatrea*, *Fatra*, *Voan pirokitra* (fr.), *Voan Fatra* (fr.).

Est : littoral de l'océan Indien, de Vohémar au Nord à Fort-Dauphin au Sud. Espèce bien représentée dans l'herbier du Muséum de Paris par plus de 34 spécimens, provenant d'autant de localités échelonnées tout au long de la côte orientale.

Endémique.

19. *Terminalia tropophylla* H. Perr., in *Ann. Mus. Col. Marseille*, 7^e sér., I (1953).

Arbre à feuillage caduc; parties jeunes presque glabres, les bourgeons seuls portant des poils ferrugineux, les pétioles, la nervure médiane en dessous et l'axe des épis un peu pubescents. Feuilles en herbier vertes sur les 2 faces, assez courtement (2-5 mm.) pétiolées, le limbe plus ou moins décurrent, obovales ou obovales-oblongues (3,5-6,5 × 1,5-4 cm.), à plus grande largeur au milieu (rare), plus souvent au-dessus et parfois au sommet, du point le plus large atténuées en coin aigu sur la base, le plus souvent arrondies au sommet parfois obcordées; 5-6 paires de nervures latérales très visibles sur les 2 faces, un peu saillantes; réseau très fin, très dense, bien visible sur les 2 faces. Épis pédonculés, en tout un peu plus longs que les feuilles, les fleurs hermaphrodites à la base, les fleurs mâles très nombreuses, assez longuement (2-3 mm.) pédicellées, au-dessus, jusqu'au sommet; fleurs 4-5-mères, les hermaphrodites sessiles; bractées pubescentes, longues de 2-3 mm., caduques; fleurs ♂ à disque velu. Style dépassant un peu les étamines les plus longues, un peu atténué au sommet punctiforme. Fruit petit, nettement tétragone à maturité.

Terminalia (H. Perrier de la Bâthie).

COMBRÉTACÉES

Forêt tropophile, vers 300-500 m. d'alt., sur dunes et sables du quaternaire ancien. — Nom malgache : *Taliala*.

(OUEST (Ambongo-Boina) : Ankarafantsika, 7^e Rés. Nat., *Service des forêts* 2066 et 2567. •

Endémique.

179
20. *Terminalia gracilis* Tul., in *Ann. Sc. Nat.*, sér. 4, VI (1875), 96.

Arbre ou arbuste à feuillage caduc; écailles des bourgeons, tiges jeunes, pétioles, et nervures de la page inférieure des feuilles jeunes couverts d'un tomentum ferrugineux, dont il reste des traces sur les feuilles adultes. Feuilles assez longuement (4-6 mm.) pétiolées, d'obovales-oblongues à oblancéolées (3-5,5 × 1-2,5 cm.), atténuées en coin aigu du 1/3 supérieur à la base, arrondies, courtement cuspidées ou anguleuses-aiguës au sommet; nervures latérales plus visibles en dessus qu'en dessous. Épis grêles de 2,5-3 cm. de long, non vus en fleurs, mais, d'après les épis fructifères, à fleurs hermaphrodites à la base des épis et à fleurs mâles au sommet. Fleurs non vues. Fruit très petit (5-6 × 4-5 mm.) largement ovale-aigu, nettement tétragone mais à angles peu saillants.

COMORES : îles Comores, sans autre indication, *Boivin* 3405.

180
Var. *macrocarpa* Tul., *loc. cit.*

Diffère du type par des feuilles un peu plus petites et à nervation un peu différente, et surtout par le fruit oblong, 2 fois plus grand, immature, non manifestement tétragone, mais non vu à maturité. Probablement espèce propre insuffisamment connue.

COMORES : îles Comores, *Boivin* s. n^o; Anjouan, *Lavanchie* s. n^o.

Endémiques des Comores (type et var.).

GROUPE IV.

Fruits comprimés manifestement ailés; ailes 2, latérales et distinctement séparées à la base et au sommet du fruit, ou circulaire, entourant le noyau tout entier, sauf parfois au sommet (7 esp.).

1. Ailes minces, hyalines, d'un jaune pâle, avec parfois une aile supplémentaire intermédiaire; pédicelle du fruit long et grêle; fruit petit

- (10-15 mm. diam.); feuilles obovales ou obovales-oblongues, arrondies et nettement paucidentées au sommet..... 21. *T. chlorocarpa*.
- 1'. Fruit sessile ou n'ayant pas ces caractères; feuilles non dentées.
2. Fleurs hermaphrodites à la base de l'épi, les fleurs mâles au sommet; arbustes ou petits arbres à rameaux courts; feuilles d'obovales-cunéiformes à oblancéolées, rigides et coriaces sur les spécimens en fruit.
3. Fruit comprimé, orbiculaire (15 mm. diam.), d'un beau rouge sur le sec et sur le vif : aile large de 5-6 mm., ni échancrée au sommet ni en coin à la base; feuilles à 4-6 paires de nervures latérales, celles de la paire inférieure aussi longues que les $\frac{3}{4}$ du limbe, visibles seulement sur la page inférieure; rameaux peu divariqués..... 22. *T. pauciflora*.
- 3'. Fruit ovoïde (2 × 1,2 cm.), peu comprimé, non coloré en rouge, à 2 ailes fragiles et minces, surtout larges (3 mm.) de chaque côté du sommet, séparées au sommet par une échancrure, atténuées vers la base en coin étroit; feuilles à nervures latérales très nombreuses, très ascendantes, formant avec la médiane des angles très aigus; rameaux courts très divariqués en zigzag; noyau apiculé au sommet..... 23. *T. divaricata*.
- 2'. Épis courts et pauciflores à fleurs hermaphrodites apicales et à fleurs souvent toutes hermaphrodites; fruit rouge et largement ailé.
4. Fruit relativement petit, n'atteignant pas 2 cm. de large, largement obcordé au sommet, cette échancrure et le pédicelle du fruit divisant l'aile en 2 moitiés latérales; feuilles d'obovales-oblongues à largement oblancéolées (2,2-6,5 × 1-2,7 cm.); 8 paires de nervures latérales, ascendantes, bien visibles sur les 2 faces, saillantes en dessous sur les feuilles jeunes, plus saillantes encore sur les feuilles adultes ou sénescents..... 24. *T. obcordiformis*.
- 4'. Fruit plus grand (3,5 cm. diam.), à aile circulaire, entourant complètement le noyau.
5. Fruits sessiles et, par suite de la disposition des fleurs fertiles, qui sont groupés au sommet d'un court pédoncule, souvent rapprochés en pseudo-capitule; feuilles développées mais encore jeunes glabres, oblongues ou un peu obovales (3-6 × 1-2,5 cm.), atténuées vers le sommet obtus ou aigu; 6-7 paires de nervures latérales courbées-ascendantes; réseau très fin, bien visible sur la page inférieure..... 25. *T. Taliala*.
- 5'. Fruits pédicellés et par suite non rapprochés en pseudo-capitule; feuilles jeunes développées soyeuses au toucher sur la face inférieure; 4-5 paires de nervures latérales seulement; réseau lâche, souvent peu visible; aile fendue au sommet...
..... 26. *T. Capuronii*.

21. *Terminalia* (?) *chlorocarpa* H. Perr., in *Ann. Mus. Col. Marseille*, 7^e sér., I (1953).

Arbuste ou arbre. Tige, pétiole et limbe un peu pubescents à l'état jeune. Feuilles groupées par 5-8 avec autant de grappes (ovaire pédi-cellé) au sommet des rameaux; pétiole subnul ou relativement très court (au plus de 5 mm.); limbe obovale ou obovale-oblong (2,5-8,5 × 1,5-3,2 cm.), à plus grande largeur un peu au-dessous du sommet, atténué de ce point vers la base en coin aigu, arrondi et nettement denté (7-8 dents marginales sur le 1/3 supérieur) au sommet; 7-8 paires de nervures latérales assez distantes entre elles, celles de la 1^{re} paire très courtes, toutes un peu saillantes en dessous; réseau à très larges mailles. Grappes très allongées (12 cm.), 2 fois plus longues que les feuilles; axe glabres-cent; bractées caduques, non vues; fleurs non vues, mais, d'après les grappes fructifères, fleurs hermaphrodites très nombreuses sur la moitié inférieure des grappes et fleurs mâles surtout au sommet. Fruit à long (2-5 mm.) pédicelle grêle, largement ovale (15 × 12 mm.), très comprimé; aile large au plus de 5 mm., entourant tout le noyau (parfois avec une aile intermédiaire ± développée, un peu émarginée au sommet; noyau sur une face caréné au milieu, cette carène se prolongeant en haut jusqu'à l'échancrure, en bas jusque sur le pédicelle. — FIG. XVIII, 5-6.

SAMBIRANO : Bezofa, à l'E. de Maromandia, *Decary* 1019.

Endémique.

OBS. — Les fleurs, les fruits mûrs et le port de cette plante sont encore inconnus.

22. *Terminalia pauciflora* Tul., in *Ann. Sc. Nat.*, sér. 4, VI (1856), 101.

Arbuste ou petit arbre à rameaux courts, très petits (2-5 mm.), sur lesquels sont groupées de 3 à 6 feuilles et autant d'inflorescences. Feuilles glabres à l'état jeune comme à l'état adulte, les adultes rigides et coriaces, oblancéolées (10-35 × 5-10 mm.), à plus grande largeur au sommet arrondi ou émarginé, de ce point atténuées jusqu'au pétiole subnul ou très court (2 mm. au plus); 3-4 paires de nervures latérales très longues, celles de la paire inférieure aussi longues que les 3/4 du limbe. Épis de 1,5-3 cm. de long, le plus souvent à fleurs hermaphrodites dans le bas de l'épi, mais parfois mélangées aux fleurs mâles ou, rarement, apicales.

toujours sessiles; fleurs mâles presque toujours apicales, nettement pédicellées, à pédicelle de 2-3 mm. de long; fleurs des 2 sexes 4- ou 5-mères; sépales plus courts que la partie soudée de la coupe calicinale; 8-10 étamines. Fruit glabre, d'un rouge ferrugineux, très comprimé, orbiculaire (15 mm. diam.); aile entourant complètement le noyau, large de 5-6 mm., irrégulièrement déchirée sur les bords; noyau au milieu, saillant mais sans carène ni costule.

Forêt tropophile, entre 100 et 800 m. d'alt.; fl. : octobre-novembre; fr. : avril-août; peu commun, mais très largement répandu.

OUEST : Ambongo, *Pervillé* 656; env. du Cap St-André, *Decary* 7882 et 9318; vallée de la Mananara, affl. du Mandrare, *Humbert* 14154; env. d'Anadobolava, vallée moyenne du Mandrare, *Humbert s. n°*; vallée de la Manambolo, affl. du Mandrare, *Humbert* 6788.

Endémique.

23. *Terminalia divaricata* H. Perr., in *Ann. Mus. Col. Marseille*, 7^e sér., I (1953).

Arbuste à feuillage semi-persistant; rameaux secondaires divariqués en zigzag, de longueur assez constante (1,5-2 cm.), portant souvent, la base des ramifications divergentes, des « rameaux courts » réduits ici à une excroissance, ne dépassant pas 1-2 mm. de haut, couverts de cicatrices foliaires et portant au sommet 1-2 feuilles et autant d'épis. Feuilles subsessiles, le pétiole très court et les nervures de la page inférieure courtement tomenteux ou pubescents; limbe rigide et coriace, obovale-cunéiforme (8 × 5 mm. env.) ou oblancéolé (14-20 × 3-5 mm.), dans les 2 cas graduellement atténué de ce point à la base; nervures très nombreuses, très ascendantes, formant avec la médiane des angles très aigus. Épis courts, ne dépassant pas les feuilles, et pauciflores (3-12 fl.); axe pubescent; fleurs hermaphrodites sessiles, à la base des épis; fleurs mâles courtement pédicellées au sommet. Fleurs des 2 sortes 5-mères; sépales triangulaires-aigus, plus longs que le tube; disque hérissé; étamines courtement exsertes. Fruit obcordiforme (18-20 × 12 mm.), à peine comprimé, courtement (1 mm.) pédicellé, à 2 ailes latérales fragiles et minces, atteignant 3 mm. de large au sommet un peu obcordé et atténuées du sommet à la base, séparées au sommet par un apicule court et à la base par le pédicelle. — FIG. XIX, 1-7.

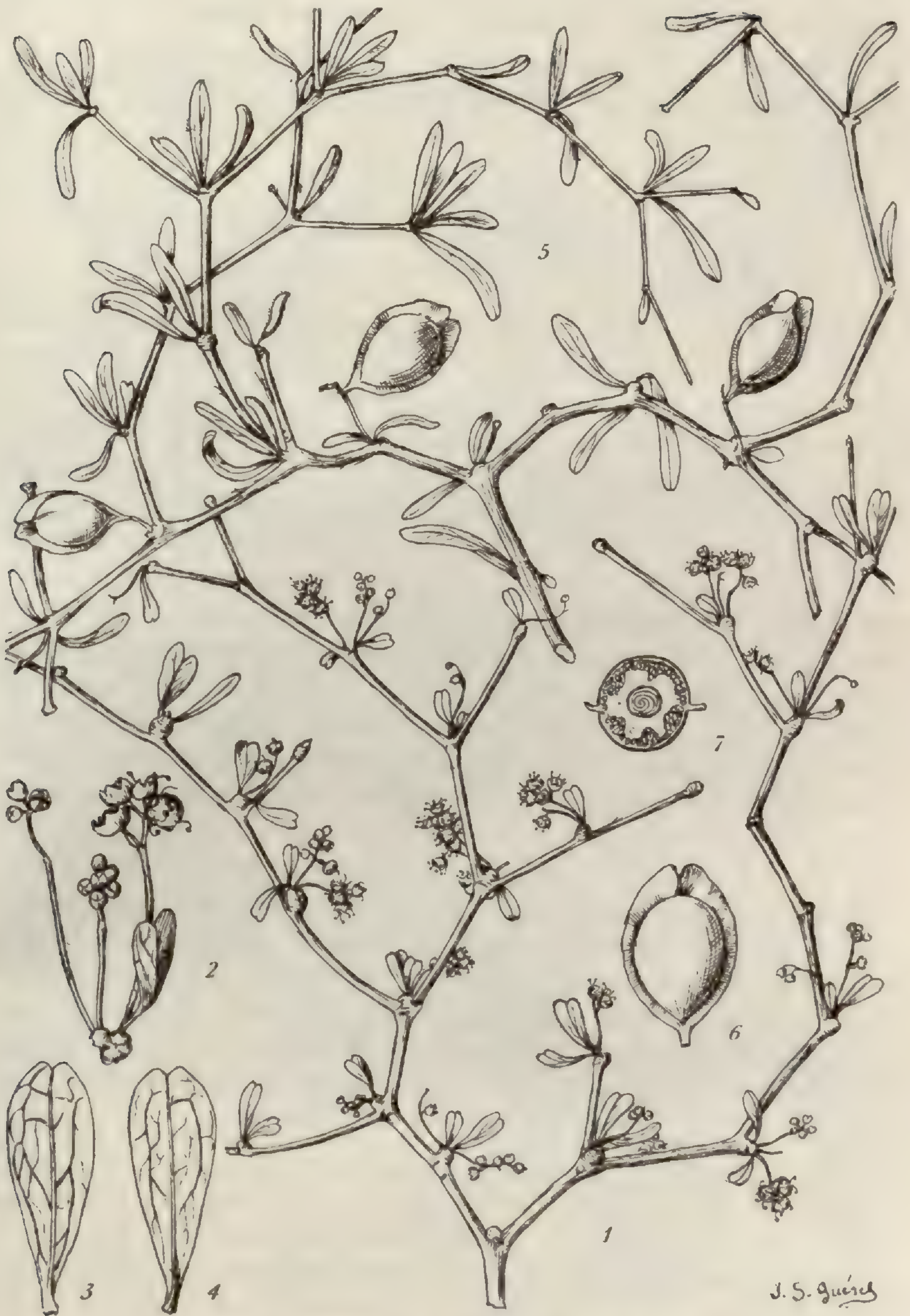


FIG. XIX. — *Terminalia divaricata* : 1, rameau florifère $\times 2/3$; 2, inflorescence $\times 2$; 3, feuille, face supérieure, $\times 2$; 4, feuille, face inférieure, $\times 2$; 5, rameau fructifère $\times 2/3$; 6, fruit, gr. nat.; 7, fruit en coupe transversale, gr. nat.

Buissons à xérophytes, sur calcaire éocène, à basse altitude.

SUD-OUEST : env. de Manomby, au N. de Tuléar, *Humbert* 20094 (type); env. de Tuléar, *Perrier* 12813; vallée de l'Onilahy, aux env. de l'estuaire, *Humbert* 2597.

Endémique.

24. *Terminalia obcordiformis* H. Perr., in *Ann. Mus. Col. Marseille*, 7^e sér., I (1953).

Arbuste ou petit arbre à feuillage tardivement caduc; parties jeunes (tiges, pétiole, nervures de la page inférieure) couvertes d'un tomentum d'un brun-ferrugineux; limbe jeune pubescent, soyeux au toucher. Feuilles adultes assez longuement (5-15 mm.) pétiolées, obovales-oblongues ou largement oblancéolées (2,2-6,5 × 1-2,7 cm.), à plus grande largeur vers le 1/3 supérieur, de ce point graduellement atténuées vers la base en coin aigu, obtuses ou plus souvent cuspidées au sommet, les plus jeunes soyeuses au toucher; 8 paires de nervures latérales ascendantes, bien visibles sur les 2 faces, saillantes en dessous sur les feuilles développées encore jeunes, bien plus saillantes encore sur les feuilles adultes des rameaux fructifères. Épis de 3 à 4 cm. de long, denses, les fleurs mâles à la base, les fleurs hermaphrodites au sommet; axe pubescent; bractées tomenteuses, étalées ou infléchies, très caduques; fleurs 5-mères, tomenteuses à l'extérieur: sépales triangulaires aigus; disque velu; étamines longuement exsertes; ovaire courtement pédicellé, arrondi, velu; style plus long que les étamines, plus épais que les filets très grêles, un peu capité au sommet. Fruits pubescents-ferrugineux à l'état jeune, glabres ensuite, obcordiformes de 1,2-1,8 cm. de large à maturité, d'un rouge sombre, largement émarginés au sommet, en coin à la base, courtement pédicellés, parfois rapprochés en capitule au sommet; aile large (6-7 mm.), souvent déchirée sur les bords, scindée en 2 par la petite carène qui prolonge le noyau, en haut jusqu'à l'émarginement, en bas jusqu'au pédicelle. — FIG. XX, 1-2.

Forêt tropophile et buissons à xérophytes, entre 0 et 1.000 m. d'alt.; commun et surtout largement répandu, dans les secteurs Nord, Ambongo-Boina et Menabe du Domaine occidental, de l'Ankarana (Nord) à l'extrémité S. du Domaine, où ce *Terminalia* pénètre quelque peu dans l'Androy; fl. : octobre-janvier; fr. : avril-août.

OUEST : Mt Ambondro, près d'Ankarana, *Service forestier* 3029; Ankara-fantsika, 7^e Rés. Nat., *Service forestier* 49 et 1895; Tsingy de Namoroka, 8^e Rés. Nat., *Perrier* 1521; env. de Majunga, *Perrier* 13455; Andemba (Main-



FIG. XX. — *Terminalia obcordiformis* : 1, rameau florifère $\times 2/3$; 2, rameau fructifère $\times 2/3$. — *T. Tallala* : 3, rameau fructifère $\times 2/3$. — *T. Capuronii* : 4, rameau fructifère $\times 2/3$.

tirano), *Douliot* s.^{n°}; env. de Beroroha, *Humbert* 11344; env. de Zazafotsy (S. Betsileo), *Perrier* 6354; Mt Vohibasia, *Humbert* 12362, 12931 et 12612; entre Bekily et Tsivoro, *Seyrig* 64 et 75.

SUD-OUEST : entre Beloha et Ampanihy, *Capuron* 456; Androy, *Decary* 2588 et 4363.

Var. *tricristata* nov.

Diffère de la forme typique, par le fruit 3 fois plus grand à maturité, l'aile irrégulièrement lacérée sur la périphérie, le noyau orné sur chaque face de 2 ou, plus souvent, de 3 petites crêtes.

Même distribution que la forme typique, mais n'ayant pas été observée au N. du Cap St-André.

OUEST (Menabe) : entre les bassins du Manombo et de la Soanina, au N. E. de Maintirano, *Perrier* 6346; forêt de Marofandelia, au N. de Morondava, *Perrier* 6345; env. de Morondava, *Grevé* 271; env. de Tongobory, sur l'Onilahy, *Perrier* 6367; vallée de la Sakoa, affluent de gauche de l'Onilahy, *Service forestier* 1509; vallée moyenne du Mandrare, *Humbert* 12515.

Endémiques (type et variété).

25. *Terminalia Taliala* H. Perr., in *Ann. Mus. Col. Marseille*, 7^e sér., I (1953).

Arbre ou arbuste à feuillage caduc; pétiole et nervures de la page inférieure du limbe couverts densément à l'état jeune de poils d'un brun-ferrugineux, précocement caducs. Feuilles groupées avec les épis au sommet des rameaux, les adultes glabres, assez longuement (6-10 mm.) pétiolées, obovales-oblongues (3-6 × 1-2,5 cm.), à plus grande largeur au milieu ou au-dessus, de ce point atténuées vers la base en coin aigu et vers le sommet obtus ou subaigu; 6-7 paires de nervures latérales longues et courbées-ascendantes, bien visibles sur la page inférieure. Épis racémiformes (fleurs courtement pédicellées) plus courts que les feuilles ou les égalant au plus, ordinairement pauciflores, les fleurs hermaphrodites apicales, les mâles au-dessous, mais parfois à fleurs d'un même épi toutes hermaphrodites ou toutes mâles; axe, ovaire et fleurs à l'extérieur pubescents-ferrugineux; fleur 5-mères; sépales velus sur la face interne; disque hérissé; 10 étamines; style aussi long que les étamines, rigide, 3-4 fois plus épais que les filets staminaux, tronqué au sommet. Fruits à maturité (à complet développement) très comprimés, largement (1,5 cm.) ailés, en tout plus larges (3,5 cm.) que hauts (2,5-

3 cm.), un peu en coin court à la base, à aile fendue au sommet et irrégulièrement ondulée sur la périphérie, d'un rouge sombre sur le vif et sur le sec, isolés sur l'axe ou groupés en capitule selon la disposition plus ou moins dense des fleurs hermaphrodites fécondées au sommet de l'épi. — FIG. XX, 3.

Forêts tropophylles et buissons à xérophytes, entre 50 et 800 m. d'alt.; très largement dispersé dans les 3 secteurs du Domaine occidental et dans le Domaine du Sud-Ouest, commun; fl. : septembre-janvier; fr. : en saison sèche, d'avril à septembre. — Nom malgache : *Taliala*.

OUEST : plateau calcaire de l'Ankarana, au N. d'Ambilobe, *Humbert* 25450; Ankarafantsika, 7^e Rés. Nat., *Service forestier* 71, 75 et 2831; Mandritsara, au N. E. du Boina, *Decary* 14437; Soalala, bords de la baie de Baly (Ambongo), *Decary* 7869; Tsingy de Namoroka, 8^e Rés. Nat. (Ambongo), *Perrier* 1591 bis; Morondava, *A. Grandidier s. n°*, *Louvel* 173; env. d'Ampanrandava, *Seyrig* 64; vallée d'Ihosy, *Humbert* 3016; vallée de la Sakamaloto, *Perrier* 6366.

SUD-OUEST : Androy, *Decary* 4356, 4363 et 4470.

Endémique.

26. *Terminalia Capuronii* H. Perr., in *Ann. Mus. Col. Marseille*, 7^e sér., I (1953).

Arbre de 10 m. de haut; tige et pétiole très jeunes tomenteux. Feuilles vertes en herbier, les adultes glabres ou glabrescentes, courtement (1-6 mm.) pétiolées, oblancéolées (2,5-4,5 × 1-2 cm.), atténuées en coin aigu depuis le 1/3 supérieur, arrondies au sommet; 4-5 paires de nervures latérales très ascendantes; réseau à mailles larges, transversales, ramifiées et très fines, bien visibles sur les feuilles des rameaux fructifères. Grappes (ovaire pédicellé), courtes (1,4-2 cm.) et pauciflores, les fleurs hermaphrodites au sommet (d'après les fruits). Fleurs non vues. Fruit glabre, rouge, orbiculaire (3,5 cm. diam.) et pédicellé; pédicelle de 5-6 mm. de long; aile de 14 mm. de large, entourant complètement le noyau, simplement fendue au sommet; noyau un peu conique aux 2 extrémités. — FIG. XX, 4.

OUEST (Menabe) : entre la Sakondry et la Sakamare, *Capuron* 497; env. de Manomby, au N. de Tuléar, *Humbert* 20054.

Endémique.

Spectes minus nota.

27. *Terminalia modesta* Tul., in *Ann. Sc. Nat.*, VI (1856), 102.

Arbuste. Pubescence ferrugineuse sur les jeunes tiges et, sur les feuilles adultes, le pétiole et les nervures de la face inférieure. Feuilles éparses ou fasciculées, courtement (de subnul à 3 mm.) pétiolées, obovales ou parfois presque ovales ou lancéolées (3-4 × 1-2 cm.), atténuées en coin aux 2 extrémités, plus longuement vers la base que vers le sommet, minces et verdâtres en herbier; 6-7 paires de nervures latérales ascendantes, fines, visibles sur les 2 faces. Fleurs et fruits inconnus.

COMORES: Anjouan, Boivin s. n^o.
Endémique.—

Obs. — Bien que très incomplètement connue, cette espèce appartient certainement au genre *Terminalia* et ses feuilles minces, vertes et finement nervées permettent de la distinguer de tous les autres *Terminalia* de notre dition.

**Combrétacées introduites,
cultivées ou l'ayant été à Madagascar.**

COMBRETUM ALTUM Guill. et Perr. ex DC., *Prodr.*, III, 20. — *C. micranthum* G. Don.

Cultivé dans les Jardins d'Essais de la Grande-Ile. Emploi médicinal. Origine : Afrique tropicale.

PENTAPTERA ROXBURGHII Spring. — *Combretum decandrum* DC. — Introduit dans les Mascareignes et à Madagascar par Bojer ou Richard. N'a pas été vu depuis plus d'un siècle sur la Grande-Ile. Origine : Indes orientales.

QUISQUALIS INDICA L. — *Q. madagascariensis* Bojer. — Introduit sur les Mascareignes et de là peut-être à Madagascar, mais aucun spécimen provenant de la Grande-Ile ne le prouve. Origine : Indes orientales.

INDEX ALPHABÉTIQUE

DES

COMBRÉTACÉES

(Les synonymes sont en italiques).

	Pages.
<i>Badamia</i> Gaertn.....	42
CALOPYXIS Tul.....	17
— <i>alata</i> Tul.....	40
— <i>ambongensis</i> H. Perr.....	26
— <i>Bernieriana</i> (Tul.) H. Perr.....	21
— <i>brevistyla</i> H. Perr.....	37
— <i>Coursiana</i> H. Perr.....	38
— <i>Decaryana</i> H. Perr.....	26
— <i>eriantha</i> Tul.....	18
— — <i>var. longicolla</i> H. Perr.....	20
— <i>eriogyna</i> H. Perr.....	27
— <i>eviscerata</i> H. Perr.....	30
— <i>filicifolia</i> H. Perr.....	32
— <i>Humbertiana</i> H. Perr.....	33
— <i>Jumellei</i> H. Perr.....	24
— <i>Lamiana</i> H. Perr.....	29
— <i>macrocalyx</i> (Tul.) H. Perr.....	20
— <i>malifolia</i> Baker.....	28
— <i>oxygonia</i> Tul.....	34
— <i>Seyrigii</i> H. Perr.....	28
— <i>sphaeroides</i> Tul.....	34
— <i>subclausa</i> Hochr.....	34
— <i>subumbellata</i> Baker.....	36
— <i>trichophylla</i> Baker.....	18
— <i>velutina</i> Tul.....	18
<i>Catappa</i> Gaertn.....	42

	Pages.
Combretum altum Guill. et Perr. ex DC.....	80
— <i>coccineum</i> Lamk.....	16
— <i>decandrum</i> DC.....	80
— <i>Grandidieri</i> H. Bn.....	10
— <i>Humbertii</i> H. Perr.....	40
— <i>Kaudernii</i> Exell.....	7
— <i>majungense</i> Exell.....	7
— <i>micranthum</i> G. Don.....	80
— <i>obscurum</i> Tul.....	12
— <i>pachycladum</i> Baker.....	16
— <i>phaneropetalum</i> Baker.....	7
— <i>purpureum</i> Vahl.....	16
— — <i>var. bracteatum</i> Sc. Elliot.....	16
— <i>trichophyllum</i> Baker.....	8
— <i>velutinum</i> DC.....	17
— <i>villosum</i> Bojer ex Tul.....	8
— <i>Whitei</i> Exell.....	7
<i>Fatrea</i> Juss.....	42
LUMNITZERA.....	2
— <i>racemosa</i> Willd.....	3
<i>Myrobalanus</i> Gaertn.....	42
— <i>rhomboidea</i> Spreng.....	68
<i>Pentaptera Roxburghii</i> Spreng.....	80
POIVREA Commers.....	3
— <i>albiflora</i> Tul.....	6
— <i>Bernieriana</i> Tul.....	21
— <i>coccinea</i> DC.....	16
— — <i>stirps macrophylla</i> Tul.....	16
— — <i>var. rufipes</i> Tul. pro sp.....	17
— — <i>— velutina</i> Tul.....	17
— <i>Grandidieri</i> (H. Bn.) H. Perr.....	10
— — <i>var. glabrescens</i> H. Perr.....	12
— — <i>— racemosa</i> H. Perr.....	12
— <i>macrocalyx</i> Tul.....	20
— <i>obscura</i> (Tul.) H. Perr.....	12
— — <i>var. boinensis</i> H. Perr.....	14
— <i>obscura var. meridionalis</i> H. Perr.....	14
— — <i>— occidentalis</i> H. Perr.....	13
— — <i>— octogonia</i> H. Perr.....	14

COMBRÉTACÉES

	Pages.
POIVREA phaneropetala (Baker) H. Perr.....	7
— — var. Kaudernii (Exell) H. Perr.....	7
— — — majungensis (Exell) H. Perr.....	7
— — — Whitei (Exell) H. Perr.....	7
— <i>rufipes</i> Tul.....	17
— <i>violacea</i> Tul.....	9
— <i>villosa</i> Tul.....	8
— — var. <i>violacea</i> Tul. pro sp.....	9
Quisqualis indica L.....	80
— <i>madagascariensis</i> Bojer.....	80
TERMINALIA Linn.....	42
— <i>Badamia</i> Tul.....	63
— <i>bimarginata</i> H. Perr.....	66
— <i>Boivinii</i> Tul.....	59
— — var. <i>chlorophylla</i> Tul.....	59
— — — <i>microcarpa</i> Tul.....	59
— <i>calcicola</i> H. Perr.....	48
— <i>calophylla</i> Tul.....	58
— <i>Capuronii</i> H. Perr.....	79
— <i>Catappa</i> Linn.....	63
— (?) <i>chlorocarpa</i> H. Perr.....	73
— <i>crenata</i> Tul.....	46
— <i>disjuncta</i> H. Perr.....	66
— <i>divaricata</i> H. Perr.....	74
— <i>diversipilosa</i> H. Perr.....	51
— <i>exsculpta</i> Tul.....	55
— <i>Fatrea</i> DC.....	68
— <i>flavicans</i> Tul.....	62
— <i>gracilis</i> Tul.....	71
— — var. <i>macrocarpa</i> Tul.....	71
— <i>Leandriana</i> H. Perr.....	58
— — var. <i>ankarensis</i> H. Perr.....	58
— <i>madagascariensis</i> Spreng.....	68
— <i>Mantaly</i> H. Perr.....	50
— <i>Mariana</i> Tul.....	68
— <i>modesta</i> Tul.....	80
— <i>monoceros</i> H. Perr.....	52
— <i>namorokensis</i> H. Perr.....	64
— <i>obcordiformis</i> H. Perr.....	76

	Pages.
TERMINALIA <i>obcordiformis</i> var. <i>tricristata</i> H. Perr.....	78
— <i>ombrophila</i> H. Perr.....	46
— <i>pauciflora</i> Tul.....	73
— <i>pumila</i> Thouars.....	68
— <i>rubrigemnis</i> Tul.....	63
— <i>subserrata</i> H. Perr.....	55
— <i>sulcata</i> Tul.....	56
— <i>Taliala</i> H. Perr.....	78
— <i>tropophylla</i> H. Perr.....	70
— <i>ulexoides</i> H. Perr.....	60
— — var. <i>aculeata</i> H. Perr.....	62
— <i>Urschii</i> H. Perr.....	48
TERMINALIOPSIS <i>P. Danguy</i> ex Lecomte.....	41
— <i>Seyrigii</i> H. Perr.....	42
— <i>tetrandra</i> P. Danguy ex Lecomte.....	41

INDEX DES FAMILLES

DE LA

FLORE DE MADAGASCAR ET DES COMORES

(PLANTES VASCULAIRES)



Les noms des familles parues sont en italiques.

- | | | |
|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| 1 <i>Marattiacées.</i> | 38 <i>Pontédériacées.</i> | 74 <i>Nymphéacées.</i> |
| 2 <i>Ophioglossacées.</i> | 39 <i>Joncacées.</i> | 75 <i>Cératophyllacées.</i> |
| 3 <i>Hyménophyllacées.</i> | 40 <i>Liliacées.</i> | 76 <i>Renonculacées.</i> |
| 4 <i>Cyathéacées.</i> | 41 <i>Amaryllidacées.</i> | 77 <i>Ménispermacées.</i> |
| 5 <i>Polypodiacées.</i> | 42 <i>Velloziacées.</i> | 78 <i>Annonacées.</i> |
| 6 <i>Parkériacées.</i> | 43 <i>Taccacées.</i> | 79 <i>Myristicacées.</i> |
| 7 <i>Gleichéniacées.</i> | 44 <i>Dioscoréacées.</i> | 80 <i>Monimiacées.</i> |
| 8 <i>Schizéacées.</i> | 44 <i>bis. Trichopodacées.</i> | 81 <i>Lauracées.</i> |
| 9 <i>Osmondacées.</i> | 45 <i>Iridacées.</i> | 82 <i>Hernandiacées.</i> |
| 10 <i>Marsiléacées.</i> | 46 <i>Musacées.</i> | 82 <i>bis. Papavéracées.</i> |
| 11 <i>Salviniacées.</i> | 47 <i>Zingibéracées.</i> | 83 <i>Capparidacées.</i> |
| 12 <i>Equisétacées.</i> | 48 <i>Burmanniacées.</i> | 84 <i>Crucifères.</i> |
| 13 <i>Lycopodiacées.</i> | 49 <i>Orchidées.</i> | 85 <i>Moringacées.</i> |
| 14 <i>Sélaginellacées.</i> | 50 <i>Casuarinacées.</i> | 86 <i>Népentacées.</i> |
| 15 <i>Psilotacées.</i> | 51 <i>Pipéracées.</i> | 87 <i>Droséracées.</i> |
| 16 <i>Isoëtacées.</i> | 52 <i>Salicacées.</i> | 88 <i>Podostémonacées.</i> |
| 17 <i>Cycadacées.</i> | 53 <i>Myricacées.</i> | 89 <i>Hydrostachyacées.</i> |
| 18 <i>Taxacées.</i> | 54 <i>Ulmacées.</i> | 90 <i>Crassulacées.</i> |
| 19 <i>Typhacées.</i> | 55 <i>Moracées.</i> | 91 <i>Saxifragacées.</i> |
| 20 <i>Pandanacées.</i> | 56 <i>Urticacées.</i> | 92 <i>Pittosporacées.</i> |
| 21 <i>Potamogetonacées.</i> | 57 <i>Protéacées.</i> | 93 <i>Cunoniacées.</i> |
| 22 <i>Naiadacées.</i> | 58 <i>Santalacées.</i> | 94 <i>Myrothamnacées.</i> |
| 23 <i>Aponogétonacées.</i> | 59 <i>Olacacées.</i> | 95 <i>Hamamélidacées.</i> |
| 24 <i>Scheuchzériacées.</i> | 60 <i>Loranthacées.</i> | 96 <i>Rosacées.</i> |
| 25 <i>Alismatacées.</i> | 61 <i>Balanophoracées.</i> | 97 <i>Connaracées.</i> |
| 26 <i>Hydrocharitacées.</i> | 62 <i>Aristolochiacées.</i> | 98 <i>Légumineuses.</i> |
| 27 <i>Triuridacées.</i> | 63 <i>Rafflésiacées.</i> | 99 <i>Géraniacées.</i> |
| 28 <i>Graminées.</i> | 64 <i>Hydnoracées.</i> | 100 <i>Oxalidacées.</i> |
| 29 <i>Cypéracées.</i> | 65 <i>Polygonacées.</i> | 101 <i>Linacées.</i> |
| 30 <i>Palmiers.</i> | 66 <i>Chénopodiacées.</i> | 102 <i>Érythroxyllacées.</i> |
| 31 <i>Aracées.</i> | 67 <i>Amaranthacées.</i> | 103 <i>Zygophyllacées.</i> |
| 32 <i>Lemnacées.</i> | 68 <i>Nyctaginacées.</i> | 104 <i>Rutacées.</i> |
| 33 <i>Flagellariacées.</i> | 69 <i>Phytolaccacées.</i> | 105 <i>Simarubacées.</i> |
| 34 <i>Restionacées.</i> | 70 <i>Aizoacées.</i> | 106 <i>Burséracées.</i> |
| 35 <i>Xyridacées.</i> | 71 <i>Portulacacées.</i> | 107 <i>Méliacées.</i> |
| 36 <i>Eriocaulacées.</i> | 72 <i>Basellacées.</i> | 108 <i>Malpighiacées.</i> |
| 37 <i>Commélinacées.</i> | 73 <i>Caryophyllacées.</i> | 108 <i>bis. Trigoniacées.</i> |

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| 109 Polygalacées. | 136bis. Diptérocarpacées. | 163 Plombaginacées. |
| 110 Dichapétalacées. | 137 Elatinacées. | 164 Sapotacées. |
| 111 Euphorbiacées. | 138 Canellacées. | 165 <i>Ébénacées.</i> |
| 112 <i>Callitrichacées.</i> | 139 Violacées. | 166 <i>Oléacées.</i> |
| 113 <i>Buxacées.</i> | 140 <i>Flacourtiacées.</i> | 167 Loganiacées. |
| 114 <i>Anacardiacées.</i> | 140 bis. <i>Bixacées.</i> | 168 Gentianacées. |
| 115 <i>Aquifoliacées.</i> | 141 <i>Samydacées.</i> | 169 Apocynacées. |
| 116 <i>Célastracées.</i> | 142 <i>Turnéracées.</i> | 170 Asclépiadacées. |
| 117 <i>Hippocratéacées.</i> | 143 <i>Passifloracées.</i> | 171 Convolvulacées. |
| 118 <i>Salvadoracées.</i> | 144 Bégoniacées. | 171 bis. <i>Humbertiacées.</i> |
| 119 <i>Icacinacées.</i> | 145 Cactacées. | 172 Hydrophyllacées. |
| 120 Sapindacées. | 146 <i>Thyméléacées.</i> | 173 Boraginacées. |
| 121 Didiéréacées. | 147 <i>Lythracées.</i> | 174 Verbénacées. |
| 122 Balsaminacées. | 148 <i>Sonneratiacées.</i> | 175 Labiées. |
| 123 <i>Rhamnacées.</i> | 149 <i>Lécythidacées.</i> | 176 Solanacées. |
| 124 Vitacées. | 150 <i>Rhizophoracées.</i> | 177 Scrofulariacées. |
| 125 Eléocarpacées. | 151 <i>Combrétacées.</i> | 178 <i>Bignoniacées.</i> |
| 126 <i>Chlénacées.</i> | 152 <i>Myrtacées.</i> | 179 Pédaliacées. |
| 127 Ropalocarpacées. | 153 <i>Mélastomatacées.</i> | 180 Gesnériacées. |
| 128 Tiliacées. | 154 <i>Oenothéracées.</i> | 181 Lentibulariacées. |
| 129 Malvacées. | 155 <i>Halorrhagacées.</i> | 182 Acanthacées. |
| 130 Bombacacées. | 156 Araliacées. | 183 Plantaginacées. |
| 131 Sterculiacées. | 157 Ombellifères. | 184 Rubiacées. |
| 132 <i>Dilléniacées.</i> | 158 Cornacées. | 185 Cucurbitacées |
| 133 <i>Ochnacées.</i> | 159 Vacciniacées. | 186 <i>Lobéliacées.</i> |
| 134 <i>Théacées.</i> | 160 <i>Éricacées.</i> | 187 Campanulacées. |
| 135 <i>Hypéricacées.</i> | 161 <i>Myrsinacées.</i> | 188 Goodéniacées. |
| 136 <i>Guttifères.</i> | 162 Primulacées. | 189 Composées. |