FLORE
DE
MADAGASCAR
ET DES COMORES

(PLANTES VASCULAIRES)

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

H. HUMBERT

PROFESSEUR AU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

---

(654) F137

104e FAMILLE. — RUTACÉES

(656) F128

105e FAMILLE. — SIMARUBACÉES

PAR

H. PERRIER DE LA BATHIE

CORRESPONDANT DE L'INSTITUT

TYPOGRAPHIE FIRMIN-DIDOT ET Cie
56, rue Jacob, PARIS
1950

(Mars 1950).

104e FAMILLE

RUTACÉES

(RUTACEAE)

PAR

H. PERRIER DE LA BATHIE

CORRESPONDANT DE L'INSTITUT

Arbres ou arbustes parfois épineux, plus souvent inermes, toujours pourvus sur certains organes de réservoirs glanduleux et sur les feuilles de points pellucides. Feuilles composées imparipennées, composées palmées, ou rarement simples, opposées, subopposées, alternes ou rapprochées en bouquet au sommet des rameaux, sans stipules. Fleurs disposées en grappe, thyrse, panicule cymygère ou glomérule, rarement solitaires, axillaires, subterminales ou parfois insérées sur l'écorce du tronc ou des rameaux; polygames-dioïques ou rarement hermaphrodites, 4-5-mères, régulières ou rarement un peu irrégulières. Sépales 4-5, imbriqués, libres ou courtement soudés à la base. Pétales 4-5, imbriqués ou valvaires, le plus souvent libres. Étamines en même nombre que les pétales ou en nombre double, rarement plus nombreuses, libres ou rarement unies; anthères biloculaires, dorsifixes ou basifixes, introrses, déhiscentes par 2 fentes longitudinales. Disque intérieur aux étamines, adné à la base de l'ovaire. Gynécée formé de 1 ou plusieurs carpelles; carpelles plus ou moins libres ou soudés en un ovaire uni- ou pluriloculaire; styles libres ou concrescents; loges ou carpelles souvent biovulés, rarement pluriovulés; ovules collatéraux (et en ce cas souvent munis d'un obturateur commun), superposés ou bisériés. Fruit, lorsque les carpelles sont plus ou moins libres, à la fin sec et déhiscent, bacciforme ou drupacé au contraire lorsque les carpelles sont concrescents. Graine le plus

souvent albuminée, l'albumen néanmoins parfois nul ou très réduit; embryon droit ou plus ou moins courbé (1).

Famille comprenant environ 140 genres et un millier d'espèces des régions chaudes ou tempérées, représentée dans notre flore par 9 genres dont 3 introduits (*Clausena*, *Citrus* et *Chalcas*), et 55 espèces dont 46 endémiques, une polydémique et 8 introduites, cultivées ou naturalisées.

CLEF DES GENRES

1. Fleurs polygames-dioïques ou, si hermaphrodites, à carpelles plus ou moins libres, déhiscents à la fin; carpelles ou loges ovariennes biovulés; étamines libres.
   2. Ovules superposés; carpelles libres à la fin et déhiscents; feuilles opposées, composées-palmées, souvent réduites à une seule foliole, rarement simples; entre-nœuds souvent comprimés-dilatés au sommet ..... 1. Evodia.
   2'. Ovules collatéraux; feuilles alternes, parfois subopposées.
      3. Carpelles libres à la fin et déhiscents; feuilles composées-imparipennées, rapprochées en bouquet au sommet des rameaux... ..... 2. Zanthoxylum.
      3'. Carpelles concrescents en ovaire pluriloculaire ou ovaire constitué par un seul carpelle et uniloculaire; feuilles composées-palmées, 1-9-foliolées, rarement simples, c'est-à-dire à limbe non articulé sur le pétiole.
         4. Étamines ou staminodes en nombre double des pétales; ovaire à 2 ou 4 loges..... 3. Vepris.
         4'. Étamines ou staminodes en nombre égal aux pétales; ovaire 1-7-loculaire.
            5. Ovaire 4-7-loculaire; liane épineuse..... 4. Toddalia.
            5'. Ovaire 1-2-loculaire; arbres ou arbustes inermes.
               6. Fruit et ovaire 2-loculaires..... 5. Diphasia.
               6'. Fruit et ovaire 1-loculaires..... 6. Teclea.
1'. Fleurs hermaphrodites; ovaire pluriloculaire; loges uni- à multi-ovulées; baie, parfois sèche.
   7. Feuilles composées imparipennées; loges à 1 ou 2 ovules; étamines 8-10, libres.
      8. Fleurs disposées en panicule terminale; filets staminaux genouillés, puis très élargis au-dessous du milieu; folioles fortement inéquilatérales; feuilles caduques..... 7. Clausena.

(1) Caractères des représentants de la famille dans notre flore.

8'. Fleurs axillaires, solitaires ou en cyme ombelliforme; filets linéaires; folioles non inéquilatérales; arbuste toujours vert... ..... 8. CHALCAS

7'. Feuilles unifoliolées, paraissant parfois simples; loges multi-ovulées; étamines irrégulièrement polyadelphes..... 9. CITRUS

1. **EVODIA** Forst., *Charact. Gen.* (1776), 13.

Arbres ou arbustes, plus ou moins pubérulents, pubescents ou tomenteux, rarement tout à fait glabres, à rameaux presque toujours comprimés-décussés et dilatés aux nœuds. Feuilles opposées, composées 1-3-foliolées, rarement simples. Inflorescences axillaires, en cyme plusieurs fois ramifiée, paniculiforme ou corymbiforme. Fleurs 4-mères, hermaphrodites ou polygames-dioïques. Sépales 4, libres ou à peu près, imbriqués-décussés. Pétales 4, valvaires-indupliqués ou un peu imbriqués, étalés à l'anthèse. Étamines 4, libres; anthères biloculaires, dorsifixes, introrses. Disque adné à la base de l'ovaire ou de son rudiment, souvent velu ou hérissé. Gynécée rudimentaire des fleurs ♂ conique ou pyramidal, atténué en style indivis et court. Gynécée des fleurs ♀ ou ☿ constitué de 4 carpelles, souvent velus ou hérissés, plus ou moins soudés ou connivents avant l'anthèse, se séparant graduellement ensuite au fur et à mesure du développement en fruit; styles 4, plus ou moins adnés ou connivents à l'anthèse, se séparant au cours du développement des carpelles, plus ou moins gynobasiques, à stigmate petit, tronqué ou capité; carpelles biovulés; ovules superposés, pendants. Fruit sec à 4 coques monospermes et déhiscentes en deux valves, l'endocarpe cartilagineux se séparant de l'exocarpe. Graine noire et brillante, albuminée; embryon droit, à cotyles plans et à radicule supère.

Environ 130 espèces d'Asie et d'Océanie tropicale et de la Région malgache. De ces dernières (19), 11 sont endémiques de Madagascar et 8 des Mascareignes.

1. Feuilles trifoliolées.
  2. Fleurs polygames-dioïques.
    3. Folioles cuspidées ou atténuées au sommet.
      4. Tige jeune nettement tétragone et fortement dilatée aux nœuds; folioles en herbier vertes en dessus, jaunâtres en des-

sous, oblancéolées (4-12,5 × 1,7-4 cm.) atténuées du point le plus large en coin aigu vers la base, arrondies, puis cuspidées ou acuminées aiguës au sommet; arbuste simple d'abord puis petit arbre ramifié; (C.E.)..... 1. *E. magnifolia.*

4'. Tige jeune cylindrique, non ou peu élargie-comprimée aux nœuds; folioles oblongues-lancéolées (4,5-8,5 × 1,8-3,6 cm.), la plus grande largeur vers le milieu, atténuées également vers les 2 extrémités, le sommet ni acuminé ni cuspidé, mais assez étroitement mousse ou obtus; (Sambirano)..... ..... 2. *E. sambiranensis.*

3'. Folioles très largement obovales, arrondies au sommet, discolores; (C.)..... 3. *E. Fatraina.*

2'. Fleurs hermaphrodites.

5. Disque et ovaire glabres; folioles oblongues-cuspidées..... ..... 4. *E. floribunda.*

5'. Disque et ovaire velus-hérissés; feuilles obovales.

6. Pétiole élargi en phyllode au sommet; folioles n'atteignant pas 5 cm. de long..... 5. *E. densiflora.*

6'. Pétiole subcylindrique; folioles beaucoup plus grandes (lat. de 7-12 cm.; méd. de 12 à 16 cm.)..... 6. *E. Belahe.*

1'. Feuilles 1-foliolées ou simples.

7. Foliole très grande, largement ovale ou ovale-oblongue (14-20 × 9-14 cm.); base du limbe obscurément articulée sur le pétiole; parties jeunes et face inférieure des feuilles adultes tomenteuses, le tomentum ferrugineux sur les jeunes pousses, verdâtre sur la page inférieure des feuilles adultes; (E.)..... 7. E. *Balankazo.*

7'. Foliole plus petite ou plus étroite, non tomenteuse en dessous; parties jeunes non couvertes d'un tomentum ferrugineux.

8. Feuilles manifestement 1-foliolées, foliole nettement articulée sur le sommet du pétiole.

9. Parties jeunes plus ou moins pubérulentes ou pubescentes; fleurs hermaphrodites; foliole de 3 à 11 cm. de long .... 8. *E. madagascariensis.*

9'. Entièrement glabre même sur les jeunes pousses; fleurs polygames-dioïques; foliole plus petite, n'atteignant pas 4 cm. de long; pétiole court, comprimé, dilaté-subailé... 9. *E. Decaryana.*

8'. Feuilles simples, sans articulation à la base du limbe; pétiole très court.

10. Feuilles non ou peu discolores, moins de 2 fois plus longues que larges (8-12 × 5-7 cm.); arbre glabre en entier; fleurs hermaphrodites..... 10. *E. Chapelieri.*

10'. Feuilles fortement discolores, plus de 6 fois plus longues que larges (7-15 × 1-2,5 cm.); jeunes pousses pubescentes; fleurs polygames-dioïques..... 11. *E. discolor.*

318

1. **Evodia magnifolia** Baillon, in *Bull. Soc. Linn. Paris*, I (1886), 590; Grandidier, *Hist. Nat. Madag., Bot., Atlas* (1891), t. 167.

Arbuste d'abord simple ou peu ramifié et à grandes feuilles, puis se ramifiant, atteignant 4 à 6 m. de haut, et alors à feuilles plus petites; tiges jeunes tétragones et fortement dilatées aux nœuds, glabres ainsi que les feuilles développées (jeunes pousses non vues). Feuilles opposées, trifoliolées, peu coriaces, vert-sombre en dessus, café au lait plus ou moins foncé ou clair en dessous (en herbier); pétiole de 2 à 7 cm. de long, étroitement canaliculé en dessus, ni marginé ni ailé; folioles sessiles, oblancéolées, presque semblables (forme et dimensions), celles des pieds jeunes, non ou encore peu ramifiés, de 7-25 cm. de long sur 3-8 cm. de large, celles des pieds ramifiés de 4-7 cm. de long sur 1,7-3 cm. de large, du point le plus large (tiers ou quart supérieur) atténuées en coin aigu sur la base, arrondies plus haut, puis cuspidées-aiguës ou acuminées-aiguës au sommet, l'acumen pouvant atteindre 6 à 10 mm. de long; nervure médiane très saillante en dessous, moins saillante en dessus, où elle est étroite et comprimée-aiguë; nervures secondaires bien visibles sur les 2 faces, non transparentes; en lumière directe pas de ponctuations visibles; par transparence, ponctuation très fine, dense et rougeâtre. Inflorescences en cyme pédonculée, 3 fois ramifiée, multiflore, plus longue que le pétiole mais plus courte que la feuille; axe, ramifications, bractées et pédicelles portant quelques poils rares et très petits; bractées très petites, étroites et épaisses; pédicelles de 2-2,5 mm. de long; fleurs polygames-dioïques, 4-mères. Fleurs ♂ globuleuses en bouton; étamines à anthère petite (0,8 × 0,5 mm.) à pollen jaune; rudiment de gynécée pyramidal, hérissé, à carpelles indiqués sous les poils par 4 saillies. Fleurs ♀ : sépales arrondis, subégaux, imbriqués, de 1 mm. de haut et de large, ponctués dorsalement; pétales valvaires, ovales-triangulaires aigus (2,2 × 1,4 mm.), la plus grande largeur un peu au-dessus de la base large, également ponctués mais à points moins visibles que ceux des sépales; étamines stériles 4, aussi hautes que le gynécée, appliquées sur l'ovaire entre les carpelles; anthères petites (0,5 × 0,25 mm.), noires ou rougeâtres, vides et indéhiscentes; disque hérissé, jaune, apprimé sur la base du gynécée; ovaire hérissé, les carpelles et les styles d'abord étroitement adnés, puis se séparant en deux, puis en quatre au cours du développement en fruit; carpelles biovulés; ovules superposés, pendants. Fruit à 4 carpelles libres, non vu à maturité.

Forêt orientale de 600 à 1.000 m. d'altitude; fl. : décembre-janvier.

Centre-Est : Antsihanaka, *Humblot* sans nº (♀) et *Humblot* 648 (♀) (types); Analamazaotra, *Perrier* 5830 (♂, arbre de 4-6 m. de haut à feuilles petites); Ambatovola sur la Vohitra, non loin de la localité précédente (♀, arbuste peu ramifié, à grandes feuilles), *Perrier* 18413 (♀).

Endémique.

2. **Evodia sambiranensis** H. Perr., in *Mém. Ac. Sc.*, LXVII (1948), 3.

Arbre de 8-12 m. de haut, toujours vert, entièrement glabre, même sur les très jeunes pousses; rameaux assez grêles (2-3 mm. diam. aux extrémités); tige jeune cylindrique non ou peu dilatée-comprimée aux nœuds. Feuilles opposées, trifoliolées, un peu discolores, d'un vert brunâtre en dessus, plus clair en dessous; pétiole subcylindrique, étroitement canaliculé en dessus, de 1,5 à 4 cm. de long; folioles peu dissemblables, les latérales subsessiles, plus petites (4,5-7 × 1,8-2,2 cm.), la médiane assez longuement (5-8 mm.) pétiolulée et plus grande (7,5-8,5 × 2,1-3,6 cm.), toutes oblongues, à peu près également atténuées des deux côtés, mais la base très aiguë et le sommet étroitement obtus; nervures secondaires fines, médiocrement visibles sur les 2 faces, un peu rougeâtres par transparence; points visibles en lumière directe sur la face inférieure du limbe; par transparence très fins, très nombreux, presque confluents et citrins. Inflorescences ♂ axillaires, en cyme corymbiforme 3 fois ramifiée, multiflore, pédonculée, plus longue que le pétiole mais plus courte que la feuille, un peu pubérulente; bractées très petites, étroites et épaisses; pédicelles de 3-3,5 mm.; sépales arrondis (0,8 mm.), ciliolés, égaux, obscurément ponctués; pétales ovales-obtus (2,5 × 1,5 mm.), obscurément ponctués; étamines 4, beaucoup plus longues (5 mm.) que les pétales, à filet glabre; anthères elliptiques (1 × 0,5 mm.); disque peu visible; gynécée rudimentaire hémisphérique, hérissé de poils blancs et courts ne cachant pas les carpelles rudimentaires; style rougeâtre, de 1 mm. de haut, portant quelques poils à la base et tronqué au sommet. Fleurs ♀ et fruit inconnus.

Forêt ombrophile, de 300 à 800 m. d'altitude, sur gneiss; fl. : décembre.

Sambirano : montagnes du haut bassin du Sambirano, *Perrier* 15141 (♀).

Endémique.

FIG. I. — **Evodia Fatraina** H. Perr. : 1, rameau fleuri × 1/3; 2, fleur × 3; 3, fleur sans les étamines × 3; 4, infructescence × 1/3. — **E. Balankazo** H. Perr. : 5, rameau × 1/3; 6, infructescence × 1/3; 7, carpelle déhiscent, avec sa graine, × 3. — **E. discolor** Bak. : 8, rameau fleuri × 1/3; 9, fleur × 3; 10, la même, un pétale et deux anthères enlevés, × 3; 11, la même en coupe verticale × 3.

320

3. **Evodia Fatraina** H. Perr., in *Mém. Ac. Sc.*, LXVII (1948), 3

Arbre de 18-25 m. de haut, à tronc de 40-50 cm. de diamètre; rameaux tétragones fortement dilatés aux nœuds, irrégulièrement striés; parties jeunes (tiges, pétioles, pétiolules et nervure médiane des folioles) très légèrement pubérulentes. Feuilles opposées, trifoliolées, assez coriaces, plus ou moins discolores; pétiole de 1-4 cm. de long, étroitement canaliculé en dessus; folioles peu dissemblables, les latérales courtement (de 0 à 4 mm.) pétiolulées et plus petites (1,5-8 × 1,4 cm.), inéquilatérales sur le tiers inférieur; la médiane plus longuement pétiolulée (4-8 mm.) équilatérale et plus grande (2,5-10,5 × 1,6-4,4 cm.), toutes plus ou moins obovales-oblongues, en coin à la base, arrondies, obtuses ou émarginées au sommet; nervures secondaires peu nombreuses (7 à 11 paires), médiocrement visibles sur les 2 faces, translucides en rouge; ponctuations non visibles en lumière directe; par transparence, points visibles en rouge surtout sur les folioles jeunes, invisibles sur les feuilles coriaces. Inflorescences ♂ axillaires ou terminales, en cyme corymbiforme pédonculée, multiflore, 2-3 fois ramifiée, plus courte que la feuille; bractées courtes, épaisses, pubescentes-grisâtres; pédicelles très courts (1-1,5 mm.), pubescents; fleurs 4-mères; sépales imbriqués, égaux, de moins d'un mm. de haut, ponctués dorsalement; pétales valvaires, oblongs (4-4,5 × 1,3-2 mm.), d'un brun-roux, ponctués à l'extérieur; étamines 4, de 5 mm. de long, à filets portant quelques poils vers la base; anthères naviculaires (2 × 0,6 mm.), dorsifixes; disque très velu, adné au gynophore; gynécée rudimentaire très velu-blanchâtre, surmonté d'un style de 1 mm., un peu renflé en massue tronquée au sommet et très obscurément 2-4-fide. Fleurs ♀ non vues. Infructescences en panicule triangulaire très dense; pédicelles de 3-4 mm.; fruit à 3-4 carpelles libres, subréniformes (8 × 5 mm.), monospermes, presque complètement déhiscents en 2 valves; exocarpe criblé de réservoirs glanduleux; endocarpe jaune-paille, dur, coriace, se séparant de l'exocarpe; graine noire, brillante, ovoïde (4 × 3 mm.), à testa très épais (0,5 mm.); albumen; embryon droit; cotylédons minces; radicule exserte, conique. — Fig. I, 1-4.

Forêts ombrophiles entre 800 et 1.200 m. d'altitude; fl. : novembre-janvier; noms malg. : *Fatraina, Afatraina, Manombary;* écorce aromatique employée dans la fabrication du rhum malgache.

Centre (E.) : Forêt d'Analamazaotra, *Gouvernement Général* 1 (♂), *Ramanantoavolana* 18 (♂), *Perrier* 4668 (fruit); Midongy du Sud, *Decary* 5128

FIG. II. — **Evodia densiflora** Bak. : 1 et 2, rameaux × 1/2; 3, fleur × 4. — **Zanthoxylum subspicatum** H. Perr. : 4, rameau avec inflorescence × 1/2; 5 et 6, fleurs × 4.

(fr.); vallée moyenne du Mandrare près d'Anadabolava (S.), *Humbert* 12730 *bis* (feuilles, spécimen douteux).

Endémique.

321

4. **Evodia floribunda** Baker, in *Journ. Linn. Soc.*, XXII (1886), 457.

Arbre très ramifié, glabre. Feuilles trifoliolées, longuement (2,5-5 cm.) pétiolées; folioles plus ou moins courtement pétiolulées, le pétiolule de la foliole médiane atteignant jusqu'à 4 mm., oblongues-cuspidées, de 5-10 cm. de long, atténuées en coin sur la base; ponctuations visibles en sombre sur la face inférieure de la foliole, petites et d'un citrin pâle par transparence. Inflorescences denses, corymbiformes, amples, presque aussi longues que la feuille; axe, ramifications, pédicelles (de 3-4 mm.) et calice à l'extérieur un peu pubérulents; fleurs hermaphrodites, 4-mères; sépales hémisphériques, plus larges que hauts (0,8 × 1,1 mm.), très arrondis; pétales oblongs (3,2 × 1,8 mm.), obtus, glabres sur la face interne; étamines 4, plus longues que les pétales; filets de 4,5-5 mm.; anthères oblongues (1,7 × 0,7 mm.); disque et ovaire glabres, le disque haut de 0,5 mm., adné à la base du gynécée; ovaire formé de 4 carpelles adnés; carpelles biovulés; ovules superposés; style 4-sillonné, de 1 mm. de long. Fruit non vu.

Centre : Est-Imerina, Antsihanaka, *Baron* 2221 (ou 3221?) (1).

Endémique.

327

5. **Evodia densiflora** Baker, in *Journ. Linn. Soc.*, XX (1882), 117.

Arbre de 7 à 10 m. de haut, toujours vert; tiges jeunes, pétioles en dessous, nervures de la page inférieure des folioles et inflorescences, couverts d'une pubescence fauve, courte et assez dense. Feuilles opposées, trifoliolées, presque coriaces, discolores, d'un vert brunâtre en dessus et d'un vert grisâtre très pâle en dessous; pétiole de 2,5-4 cm. de long, manifestement ailé (phyllodique), les ailes atteignant au sommet 2 à 4 mm. de large, atténuées graduellement du sommet à la base; folioles obovales-cunéiformes ou oblancéolées-spatulées, de 2,5-6,5 cm.

(1) Le texte (*Journ. Linn. Soc.*, XXII, p. 457) porte *2221* ainsi qu'un exemplaire « ex Herb. Musei Britannici » et l'étiquette d'un autre spécimen provenant de Kew *3221*.

de long, la foliole médiane atteignant parfois jusqu'à 9 × 3 cm., atténuées graduellement d'un point au-dessus du milieu à la base, obtuses ou parfois courtement cuspidées au sommet; ponctuations visibles (en sombre) sur la face inférieure du limbe par lumière directe; par transparence non vues. Inflorescences axillaires aux feuilles supérieures, en cyme paniculiforme, puis corymbiforme dense, courtement pédonculée et presque aussi longue que les feuilles; pédicelles de 1-1,5 mm. de long, portant quelques poils; fleurs hermaphrodites. Sépales ovales-obtus (1,1-1,2 × 0,6 mm.), libres, imbriqués, ponctués-blanchâtres sur la région dorsale. Pétales ovales (2,8-3 × 2 mm.), très arrondis à la base, atténués à partir du milieu vers le sommet subaigu, couverts de ponctuations blanchâtres. Étamines aussi longues que les pétales; filets bruns, assez épais, un peu subulés; anthères oblongoïdes (1,5 × 0,6 mm.), brunes. Disque peu distinct, velu, adné à la base de l'ovaire. Gynécée à carpelles et styles soudés à l'anthèse; carpelles velus; 2 ovules superposés par loge; style 4-sillonné, épais, court (0,5 mm.) et glabre. Fruit inconnu. — Fig. II, 1-3.

Forêts ombrophiles, vers 1.000-1.500 m. d'altitude.

Centre (E.); forêts orientales de l'Imerina, *Parker* (non vu), *Baron* 1925, (♀), 433 et 4477.

Endémique.

323

6. **Evodia Belahe** Baillon, in *Bull. Soc. Linn. Paris*, I (1886), 590; Grandidier, *Hist. Nat. Mad., Bot., Atlas* (1891), t. 166.

Arbre de 12 à 15 m. de haut; rameaux épais (5-10 mm. diam. aux extrémités), très fortement striés-costulés; tiges jeunes, pétioles, pétiolules et nervures de la face inférieure des folioles, pubérulents-verruqueux. Feuilles opposées, trifoliolées, assez coriaces, vertes et presque homochromes sur le sec; pétiole de 3 à 10 cm. de long, étroitement canaliculé en dessus; pétiolules de 1 à 10 mm. de long, le médian plus long que les latéraux; folioles assez inégales, les latérales obovales (7,5-12 × 4-5,3 cm.), inéquilatérales et en coin à la base, la médiane également obovale-cunéiforme, mais plus grande (12-16 × 6-7 cm.) et équilatérale, toutes arrondies au sommet, sans traces de cuspide ou d'acumen; nervures secondaires plus visibles en dessous qu'en dessus, peu nombreuses (7-9 paires); en lumière directe, ponctuations visibles en sombre sur la face inférieure du limbe; par transparence, points citrins, très fins et très denses. Panicules axillaires ou terminales, très

ramifiées, multiflores, à axe, ramifications et pédicelles un peu pubescents; pédicelles très courts (1 mm. au plus); fleurs 4-mères, hermaphrodites. Sépales libres, imbriqués-décussés, largement ovales (1 × 0,8 mm. env.), ponctués à l'extérieur, obtus et glabres. Pétales imbriqués, densément ponctués, oblongs (3 × 1,5 mm.), à base large, obtus, glabres à l'extérieur, mais pourvus sur la face interne, un peu au-dessus de la base, d'une plage de poils apprimés et blancs. Étamines aussi longues que les pétales; filets épais, rougeâtres sur la moitié inférieure, noirâtres plus haut; anthères oblongues (1,3 × 0,7 mm.); disque peu visible, velu, adné à la base de l'ovaire. Ovaire subglobuleux (1 × 1 mm.) très densément velu, les 4 carpelles connivents par leur angle interne; styles en colonne 4-costulée de 1 mm. de long, glabre, rougeâtre à la base et obscurément 4-fide au sommet; loges biovulées, les ovules bien superposés mais rapprochés au sommet de la loge. Fruit à 2-4 coques à la fin libres, bivalves, à endocarpe se détachant de l'exocarpe. Graine du genre.

Forêt orientale, du littoral à 500 m. d'altitude; fl. : novembre.

Est : entre Antalaha et Vohemaro (N. E.), *Perrier* 2198; environs de Tamatave, *Chapelier* sans n° (type); environs de Mananjary, *Geay*, 7161.

Endémique.

324

7. **Evodia Balankazo** H. Perr., in *Mém. Ac. Sc.*, LXVII (1948), 5.

Grand arbre de 20 à 25 m. de haut; rameaux fortement comprimés-tétragones et dilatés au sommet des entre-nœuds, où ils atteignent jusqu'à 2 cm. de large; tiges jeunes et nouvelles pousses en entier, veloutées-tomenteuses. Feuilles opposées, 1-foliolées, coriaces, un peu rudes, pubescentes et d'un vert noirâtre en dessus, d'un gris jaunâtre et tomenteuses en dessous; pétiole épais, de 1,5-6 cm. de long; foliole très grande, très largement elliptique ou suborbiculaire (14-20 × 9-14 cm. et plus), arrondie aux 2 extrémités avec parfois un petit acumen obtus au sommet; nervation saillante en dessous, en creux en dessus; ponctuation très fine, très dense, visible seulement par transparence. Inflorescences axillaires, en cyme 2-3-ramifiée, entièrement velue-tomenteuse. Fleurs non vues. Infructescence dense, à tomentum persistant en partie sur l'axe et ses ramifications. Pédicelles fructifères de 3 à 5 mm. de long. Fruit à 4 carpelles libres à la maturité; exocarpe et endocarpe divisés presque entièrement en 2 valves. Graine brillante, noire, ovale (4 × 3 mm.). — Fig. I, 5-7.

Forêt ombrophile, vers 900 à 1.000 m. d'altitude; fr. : janvier; nom malg. : *Balankazo;* écorce employée pour aromatiser le rhum malgache.

CENTRE-EST : **Forêt d'Analamazaotra, *Perrier* 4654.**

Endémique.

8. **Evodia madagascariensis** Baker, in *Journ. of Bot.*, XI (1882), 48. — *E. celastracea* Baker, in *Journ. Linn. Soc.*, XX (1882), 117. — *E. Bojeriana* Drake, in Grandidier, *Hist. Nat. Madag., Bot., Atlas* (1891), t. 169.

Arbre de 10 à 20 m. de haut (dans les futaies) ou parfois arbuste (dans les lieux plus ou moins découverts); rameaux souvent tétragones et comprimés-élargis aux nœuds; tiges jeunes, pétioles et nervures des feuilles plus ou moins pubescents ou pubérulents. Feuilles opposées, 1-foliolées, assez coriaces à l'état adulte, d'un vert assez sombre en dessus, souvent plus clair ou jaunâtre en dessous; pétiole de 5-25 mm., étroitement canaliculé en dessus; foliole oblongue ou parfois un peu obovale (3-10,5 × 1,2-4 cm.), en coin plus ou moins obtus ou aigu à la base, arrondie ou obtuse au sommet; nervation plus visible et plus saillante sur la face inférieure que sur la face supérieure; ponctuations les plus grosses souvent visibles sur la face inférieure des folioles, mais, par transparence, points de 2 sortes, les uns plus gros et citrins, les autres plus petits et rouges, n'étant plus visibles sur les feuilles coriaces (anciennes), qui sont opaques. Inflorescences axillaires des feuilles supérieures, en cyme 2-3 fois ramifiée, plus ou moins pauciflore ou multiflore, n'atteignant pas la moitié de la longueur de la feuille axillante, entièrement pubérulente ou courtement pubescente; bractées petites, obtuses; pédicelles pubescents, de 2-4 mm.; fleurs hermaphrodites ou parfois ♀ par avortement des étamines, 4-mères, à pétales ascendants à l'anthèse. Sépales courts, ovales-obtus, aussi larges que hauts (0,8-1 mm.), densément ponctués et pubescents à l'extérieur, imbriqués-décussés. Pétales ovales (3-4 × 2 mm.), subaigus, densément ponctués, glabres ou portant quelques poils sur la face externe, plus ou moins pubescents sur la face interne. Étamines plus longues que les pétales; filets portant des poils plus ou moins nombreux surtout vers la base; anthères ovales-oblongues (1,2 × 0,6 mm.). Disque épais, très velu, à 4 protubérances alternant avec les filets staminaux. Carpelles très velus-cotonneux, d'abord connivents et même adnés par leur angle interne; colonne stylaire subtétragone, d'un rouge assez pâle sur les 2/3 inférieurs, noirâtre au sommet, de 1-2 mm. de haut;

carpelles et styles devenant libres au cours du développement en fruit. Fruit souvent à 1-2 carpelles développés, rarement 3-4, entièrement libres, irrégulièrement réniformes (13 × 6 mm.) avant déhiscence, à cicatrice latérale vers le milieu de l'angle interne; endocarpe jaunâtre se séparant de l'exocarpe, à la déhiscence, en 2 valves presque complètes; graine d'un noir brillant, globuleuse (3,5-4 mm. de diam.), à testa épais et dur; albumen rougeâtre; cotyles plans.

Forêts ombrophiles de 900 à 2.000 m. d'altitude, du N. au S. de l'Ile; fréquent; fl. : novembre-janvier; fr. : mars-juin; noms malg. : *Fatraina, Afatraina, Fatrania;* écorce aromatique employée dans la fabrication du rhum de Madagascar.

Centre : sans localité, *Baron* 1156 et 1927, types de *E. celastracea* Baker; *Baron* 1188; Mt Tsaratanana (N.), *Perrier* 2084; Manankazo au N. E. d'Ankazobe, *Perrier* 2253; à 3 milles d'Alarobia sur la route d'Ankafina (E. Imerina), *Baron* 17, type de *E. madagascariensis* Baker; Mt Angavokely (E. Imerina), *Perrier* 12933 et 14895, *Waterlot* 604; forêt d'Analamazaotra, *Thouvenot* sans n°, *Perrier* 4670, *Louvel* 24; Mt Chasak (Ankaratra?), prov. Imamo, *Bojer*, cotype de *E. madagascariensis* Baker et type de *E. Bojeriana* Baillon mss.; Mt Vavavato, près de Betafo, *Decary* 13823 et 13829; Mt Ibity au S. d'Antsirabe, *Perrier* 1999; Ambatofangena à l'W. d'Ambositra, *Perrier* 12397; environs d'Ivohibe (Bara), *Perrier* 4446; Massif de Beampingaratra (S. E.), *Humbert* 6650; massif d'Andohahelo (S.), *Humbert* 13545; massif de Kalambatitra (S.), *Humbert* 12031 et 11858; Mt Itrafanaomby, haut Mandrare (S.), *Humbert* 13441.

Endémique.

9. **Evodia Decaryana** H.Perr., in *Mém. Ac. Sc.*, LXVII (1948), 6.

Grand arbuste entièrement glabre; rameaux lignifiés cylindriques, très obscurément tétragones sur les tiges encore vertes. Feuilles opposées, coriaces, fragiles, d'un vert-grisâtre sur les deux faces en herbier; pétiole court (2-4 mm.), obscurément mais manifestement articulé au sommet, comprimé, élargi graduellement de la base au sommet, comme pourvu de 2 ailes épaisses, arrondi et séparé au sommet de la base de la foliole par un sillon et 2 sinus latéraux; limbe ovale ou oblong (12-35×8-18 mm.), obtus aux deux extrémités, souvent échancré au sommet; en lumière directe, face inférieure du limbe densément ponctuée de petits points sombres; par transparence, très gros points presque confluents; nervure médiane très saillante et nervures secondaires (7-9 paires) assez visibles sur la face inférieure; nervure médiane en creux et nervures secondaires saillantes au contraire sur la face supé-

rieure. Petites panicules cymigères axillaires ou terminales, plus courtes que les feuilles, entièrement glabres, à petites bractées écailleuses et à pédicelles très courts (à peine 1 mm.) ou subnuls. Fleurs petites (3 mm. diam.), polygames-dioïques et 4-mères. Fleur ♂ : sépales très petits, obscurément imbriqués, presque ronds (0,4 mm. diam.), obscurément ponctués. Pétales valvaires-indupliqués, épais, en forme de fer de lance obtus, rétrécis en large onglet à la base, ponctués, glabres et vite caducs; étamines 4 (ou parfois 3 par avortement); filets courts, larges et épais, presque triangulaires; anthères blanches, largement ovales-obtuses (1×1 mm.); disque peu visible; gynécée rudimentaire et styles hérissés, le rudiment avec 4 costules saillantes à la base indiquant nettement 4 carpelles; style central, indivis, atténué au sommet. **Fleurs ♀ et fruits non vus.**

Vestiges de forêts sur des éboulis de quartites, vers 1.600-1.800 m. d'altitude; fl. : février.

CENTRE : environs d'Ambatofinandrahana, à l'W. d'Ambositra, *Decary* 13190.

Endémique.

328

10. **Evodia Chapelieri** Baillon, in *Adansonia*, X (1871-73), 326; Grandidier, *Hist. Nat. Madag., Bot., Atlas*, t. 167.

Arbre ou arbuste toujours vert; rameaux brunâtres ou noirâtres, peu ou pas dilatés aux nœuds, cylindriques, de 6-10 mm. de diamètre aux extrémités; tiges et feuilles très glabres, même très jeunes. Feuilles opposées, simples (sans articulation à la base du limbe), coriaces, d'un vert noirâtre en dessus, un peu rougeâtres en dessous, noires sur les jeunes pousses; pétiole court (8-12 mm.), largement canaliculé en dessus; limbe ovale ou largement oblong (8,5-11,5×5,5-6,6 cm.), peu atténué vers les deux extrémités obtuses; bords entiers; nervures secondaires principales (6-9 paires) distantes au milieu de 1,5-2 cm., un peu saillantes sur les deux faces; pas de ponctuations visibles sur les feuilles, opaques et épaisses, même à l'état jeune. Inflorescences axillaires en cyme plus ou moins paniculée, plus courte que les feuilles, glabre, souvent ornée à la base de deux petites (10×7 mm.) feuilles coriaces; bractées petites, épaisses, de 1 mm. de long au plus, noirâtres ainsi que l'axe et ses ramifications; pédicelles subnuls ou de 1,5-2 mm. de long; fleurs hermaphrodites, 4-mères. Calice en coupe large (3,5 mm.), à lobes imbriqués-décussés, plus larges (1,7 mm.) que hauts (1 mm.),

arrondis et épais. Pétales valvaires un peu indupliqués, ovales (2,5 × 1,6 mm.), épais, concaves, obtus, à base large, criblés de petites ponctuations peu visibles. Étamines 4, à filet assez court; anthères oblongues (1,5 × 0,5 mm.). Disque très densément velu, haut de 1 mm., adné à la base du gynécée. Carpelles connivents, velus-laineux; styles connivents, glabres, terminés par un stigmate en massue noire; deux ovules par carpelles, superposés et pendants : Fruits inconnus.

Forêt orientale, à basse altitude; nom malg. : *Belahe*.

Est : environs de Tamatave, à Isatrano (Hysatchan), *Chapelier* 22, parts manifestement de la même récolte, l'une authentifiée par Chapelier lui-même, la 2e portant cette seule indication « ex Herb. Richard », la 3e indiquée bien à tort par un inconnu comme provenant de Maurice, où elle aurait été recueillie par *Commerson*.

Endémique.

329

10. **Evodia discolor** Baker, in *Journ. Linn. Soc.*, XXII (1886), 456.

Arbre à jeunes pousses pubescentes, mais à rameaux adultes glabres, comprimés et très dilatés au sommet des entre-nœuds. Feuilles opposées, simples, sessiles ou subsessiles, sans autre articulation que celle de la base du pétiole, presque coriaces, vert-sombre ou brunâtre en dessus, d'un vert-jaune pâle en dessous, lancéolées linéaires ou un peu oblancéolées (7-15 × 1-2,5 cm.), manifestement cuspidées au sommet et même un peu acuminées, glabres à l'état adulte avec pourtant des vestiges de pubescence sur la nervure médiane de la page inférieure surtout vers la base; en lumière directe, points très petits et noirâtres; par transparence, limbe presque opaque, avec quelques points pellucides assez gros, difficiles à apercevoir. Panicules axillaires aux feuilles supérieures, de contour triangulaire, très densément multiflores; axe, ramifications et pédicelles très finement pubescents; fleurs subsessiles ou très courtement (1 mm.) pédicellées, polygames-dioïques, 4-mères. Fleurs ♂ non vues (1). Fleurs ♀ : sépales imbriqués, semi-oblongs (1-3 × 0,9 mm.), parsemés de petits points noirs. Pétales presque valvaires, ovales-obtus (2,2 × 1,4 mm.), parsemés de petits points plus pâles. Étamines stériles 4, un peu plus courtes que l'ovaire; anthères

(1) *Baker* indique à la fin de sa diagnose qu'il n'a pas vu les fleurs ♀, mais ceci par simple faute d'impression, car il décrit justement les fleurs femelles (les fleurs du type). Ce sont les fleurs mâles qui sont inconnues.

petites, étroites, noires, indéhiscentes et vides. Disque et ovaire velus; carpelles adnés par leur angle interne; style columnaire, 4-sillonné, de 1 mm., portant quelques poils, terminé par un stigmate obscurément 4-lobulé et noirâtre, un peu plus large que le sommet du style. Fruit non vu. — Fig. I, 8-11.

Forêts ombrophiles, de 800 à 1.200 m. d'altitude; fl. : novembre-décembre.
Centre : Est-Imerina, *Baron* 3754, type; forêt d'Analamazaotra, *Ursch* 18.
Endémique.

2. **ZANTHOXYLUM** L., *Hort. Cliff.* (1737), 487. — *Fagara* L., *Syst. Nat.*, ed. X (1759), 897.

Arbres ou arbustes, épineux dans le jeune âge, souvent presque inermes sur les rameaux florifères des pieds adultes. Feuilles imparipennées, alternes mais rapprochées en bouquet au sommet des rameaux; folioles opposées, subopposées ou rapprochées par paires, à ponctuations souvent rouges par transparence. Inflorescences en thyrses paniculiformes, groupées au sommet des rameaux en dessous ou en dessus des feuilles développées. Fleurs polygames-dioïques, 4- ou 5-mères. Calice à segments libres ou courtement soudés, imbriqués-décussés ou quinconciaux. Pétales libres, caducs, plus grands que les segments calycinaux, valvaires-indupliqués ou imbriqués en quinconce. Étamines libres, 4 ou 5, alternipétales, très réduites ou nulles sur les fleurs ♀. Disque plus ou moins développé, adné à la base du rudiment de gynécée (fl. ♂) ou du carpelle (fl. ♀). Rudiment de gynécée (♂) lagéniforme, atténué en style, et gynécée (♀) constitués dans nos espèces par un seul carpelle. Carpelle libre, un peu excentrique, biovulé, à ovules collatéraux, plus ou moins contracté à la base, déhiscent à maturité en 2 valves, monosperme; style plus ou moins gynobasique, courbé vers le dos du carpelle. Graine noire, brillante, à testa très dur; albumen blanc, charnu, parfois subnul; embryon droit ou un peu courbé; radicule supère (1).

Genre comprenant 250 espèces environ de toutes les régions chaudes, représenté dans la région malgache par deux espèces des

(1) Caractères des représentants du genre dans notre Flore.

Mascareignes et six espèces endémiques de Madagascar. Les deux espèces des Mascareignes, contrairement à celles de Madagascar qui sont 1-carpellées, ont normalement des fleurs à 4 carpelles.

1. Inflorescences ♀ presque en épi simple, la plupart des fleurs sessiles isolées sur l'axe, quelques-unes pourtant groupées densément sur des ramifications de la base du rachis, courtes, rares et manquant parfois; folioles parfaitement entières; fleurs 5-mères, à sépales et pétales imbriqués en quinconce; cicatrices foliaires un peu obovales, moins de 2 fois plus longues que larges..... 1. *Z. subspicatum.*

1'. Inflorescences en thyrse très ramifié à longues ramifications.

2. Folioles à bords entiers, largement cordées et équilatérales à la base; cicatrices foliaires oblongues (2-2,5 × 0,8 mm.); fleurs 4-mères, à sépales imbriqués-décussés et à pétales valvaires 2. *Z. mananarense.*

2'. Folioles à bords crénelés.

3. Rameaux florifères épineux; aiguillons sur les rameaux et les rachis des feuilles et des inflorescences; fleurs 5-mères, à sépales et pétales quinconcialement imbriqués; folioles obscurément échancrées en cœur à la base; pétales glabres à l'extérieur ..... 3. *Z. Thouvenotii.*

3'. Folioles en coin ou très inéquilatérales à la base; rachis des feuilles ou des inflorescences sans aiguillons; fleurs 4-mères, à sépales imbriqués-décussés et à pétales valvaires.

4. Des staminodes sur la fleur ♀; points translucides gros, rouges, très disséminés sur le limbe, mais rangés régulièrement sur les bords, un à chaque sinus des crénelures marginales; acumen des folioles à sommet rétus ou émarginé; limbe en coin et équilatéral à la base; cicatrices foliaires orbiculaires; pétales glabres à l'extérieur..... 4. *Z. madagascariense.*

4'. Pas de staminodes sur la fleur ♀; points translucides disposés autrement, bien plus petits et bien plus nombreux; acumen des folioles aigu ou limbe atténué en longue pointe aiguë et plus ou moins inéquilatéral à la base; pétales pubescents dorsalement .

5. Très grand arbre, muni sur la base du tronc d'épaisses plaques de liège jaune; feuilles à 9-16 paires de folioles, inéquilatérales seulement à la base, cuspidées ou acuminées au sommet; cicatrices foliaires étroites et très allongées; anthères petites (1 × 0,7 mm.); pétales valvaires ..... 5. *Z. Tsihanimposa.*

5'. Petit arbre de 5-8 m. de haut; feuilles à 7-9 paires de folioles; cicatrices foliaires orbiculaires; folioles très inéquilatérales, de la base jusque près du sommet, l'un des côtés bien plus étroit que l'autre, longuement atténuées vers le

sommet en étroite pointe aiguë; anthères plus grosses (2 × 0,9 mm.); pétales un peu imbriqués..... 6. *Z. Decaryi.*

330

1. **Zanthoxylum subspicatum** H. Perr., in *Mém. Ac. Sc.*, LXVII (1948), 8.

Petit arbre très épineux, à feuilles caduques, groupées en bouquet terminal se développant après les inflorescences qui sont groupées au-dessous du bourgeon à feuilles; rameaux aux extrémités de 8-12 mm. de diamètre; cicatrices des feuilles larges (8 × 6 mm. env.), indiquant des feuilles beaucoup plus grandes que celles décrites ci-dessous, non encore complètement développées. Feuilles glabres, de 25 cm. et plus de long, à 6-7 paires de folioles; rachis canaliculé en dessus, portant des aiguillons de loin en loin; folioles courtement pétiolulées, obovales ou obovales-oblongues, les inférieures un peu plus petites que les supérieures plus allongées, atténuées en coin et équilatérales à la base,très arrondies au sommet avec une indication de cuspide très courte et très obtuse; bords parfaitement entiers; nervures secondaires invisibles en dessus, bien visibles sur la face inférieure; pas de ponctuations visibles, ni par transparence, ni en lumière directe (limbe trop jeune)? Fleurs ♂ non vues. Inflorescences ♀ groupées par 5-10 au-dessous du bouquet de feuilles, atteignant 20 cm. de long, presque spiciformes, les fleurs pour la plupart subsessiles et isolées sur l'axe, qui ne porte que vers la base quelque rares ramifications courtes (au plus 1 cm. de long) plus densément florifères; axe et ramifications noirâtres, portant de très petits poils d'un blanc d'argent et quelques aiguillons semblables à ceux des feuilles; bractées petites, dressées, fragiles, aculéiformes, de 1 mm. de long. Fleurs subsessiles, le pédicelle aussi large et plus large que long, 5-mères. Sépales triangulaires-obtus, de 0,8 mm. de haut, glabres, imbriqués en quinconce. Pétales oblongs (2,5 × 1 mm.), obtus aux deux extrémités, glabres. Pas de staminodes. Disque épais, non bosselé, entourant la base un peu contractée du carpelle. Ovaire constitué par un seul carpelle, glabre, subglobuleux, 1-loculaire, biovulé; ovules collatéraux; style glabre, courbé du côté dorsal; stigmate capité. Fruit inconnu. — Fig. II, 4-6.

Forêt orientale, à basse altitude; fl. : décembre.
Est ; Réserve Naturelle n° 1, Betampona près Tamatave, *Perrier* 17463.
Endémique.

331

2. **Zanthoxylum mananarense** H. Perr., in *Mém. Ac. Sc.*, LXVII (1948), 9.

Arbuste (état adulte) de 3-4 m. de haut, à tronc simple, couvert d'aiguillons coniques, à feuilles groupées au-dessous des inflorescences, elles-mêmes groupées en bouquet terminal; tige à l'extrémité de 12-15 mm. de diamètre, à cicatrices foliaires oblongues (2-2,5 × 0,8-1 cm.). Feuilles pouvant atteindre 1 m. et plus de long, à 8-10 paires de grandes folioles d'un vert sombre en dessus, d'un rouge-brun en dessous, glabres, la nervure médiane légèrement pubescente exceptée; rachis cylindrique, armé de quelques petits aiguillons; folioles assez longuement pétiolulées (5-15 mm.), l'articulation sur le rachis ayant la même forme étroite et allongée (5 × 2 mm.) que les cicatrices foliaires, oblongues ou un peu obovales et très grandes (17-21 × 6-8 cm.), rétrécies brusquement en large coin à la base et pourvues sur le sommet arrondi d'une courte cuspide mousse; bords entiers, un peu curvulés; nervure médiane et nervures secondaires en creux en dessus, saillantes en dessous; points non visibles en lumière directe; par transparence, limbe tout entier rougeâtre avec les nervures en sombre, les points rouges, gros, rares et très disséminés, à tel point qu'on peut facilement les compter (60 env. par foliole), manquant presque au milieu du limbe, plus fréquents en approchant des bords, distants entre eux dans la région marginale de 6 à 12 mm. Fleurs ♂ inconnues. Inflorescences ♀ groupées par 7-12 en un vaste corymbe terminal, thyrsoïdales, de 15 à 25 cm. de long, très denses, les fleurs sessiles disposées dans le bas des inflorescences en glomérules courtement pédonculés, et isolées sur les ramifications de 2e ordre; pédoncule et rachis noirs, comprimés, un peu pubérulents. Fleurs 4-mères. Calice glabrescent, à segments triangulaires (1 × 1 mm. à la base), imbriqués-décussés. Pétales oblongs (2,5 × 1,2 mm.), obtus, maculés de rougeâtre avec les bords blancs. Staminodes 4, sans anthères, réduits à un court (0,5 mm.) filament appliqué sur le disque. Disque épais, orangé, adné à la base contractée de l'ovaire. Ovaire 1-carpellé, glabre, globuleux, olivâtre, biovulé; style de 1,2 mm., latéral, presque gynobasique, à stigmate large et capité; ovules rougeâtres collatéraux. Fruit inconnu.

Forêt orientale, sous-bois, vers 200 m. d'altitude; fl. : octobre.

Est : Bassin du Mananara (N. E.), *Perrier* 6876.

Endémique.

3. **Zanthoxylum Thouvenotii** H. Perr., in *Mém. Ac. Sc.*, LXVII (1948), 9.

Arbre très épineux, même sur les rameaux florifères des pieds adultes; rameaux épais ayant encore 10 mm. de diamètre aux extrémités; cicatrices foliaires arrondies. Feuilles groupées par 3-10 en bouquet terminal, entièrement développées (adultes) au moment de la floraison, de 15 à 40 cm. de long, glabres, à 7-12 paires de folioles; rachis noirâtre, strié-subtétragone, armé d'aiguillons triangulaires acérés de 2,5-3 mm.; folioles courtement (2,5-3 mm.) pétiolulées, oblongues (4-9 × 2,3-3,5 cm.), obtuses et obscurément échancrées en cœur à la base, arrondies puis plus ou moins acuminées aiguës ou subaiguës au sommet; bords à larges crénelures peu saillantes; nervation bien visible et un peu saillante sur les deux faces, la côte médiane parfois armée en dessous de 2-3 petits aiguillons; ponctuation visible par lumière directe sur la face inférieure du limbe; par transparence, points rouges de deux sortes, les uns gros, rangés régulièrement (un à chaque sinus des crénelures) sur les bords ou plus rares et disséminés sur le limbe; les autres beaucoup plus petits et plus nombreux, disséminés entre les premiers; nervures secondaires également transparentes (en rouge pâle). Inflorescences ♂ groupées par 3-4 au-dessous des feuilles, thyrsoïdales, de 10 à 30 cm. de long, assez lâches, l'axe et les ramifications portant quelques petits aiguillons et quelques petits poils; bractées deltoïdes, très petites (0,5 mm.), rigides, glabres; pédicelles glabres et courts (0,5-1,5 mm.); fleurs presque toujours 5-mères, isolées ou rapprochées sur les ramifications. Sépales triangulaires-aigus (1 × 0,8 mm.), glabres, imbriqués en quinconce. Pétales oblongs (3 × 1,5 mm.), obtus, glabres, imbriqués en quinconce. Étamines 5 le plus souvent, égalant les pétales. Disque épais, à 5 petites bosses, entourant le rudiment. Gynécée rudimentaire en forme de bouteille étroite, atténuée en style terminé par une petite pointe, constitué manifestement par un seul carpelle (avorté). **Fleur ♀ et fruit inconnus.**

Forêts ombrophiles, entre 0 et 1.500 m. d'altitude, sur le versant oriental; **fl. : décembre; nom malgache : *Tsihanimpotsy*.**

Est : sans localité, *Thiry* (ex Herb. L. Pierre), feuilles.

Centre : sans localité, *Baron* 3656 et 2494 (feuilles seulement); Tampoketsa d'Ankazobe, *Humbert* 11137 *bis* (feuilles); Analamazaotra, *Gouvernement général* 52 (♂), *Thouvenot* 37 (♂), types.

Endémique.

333

4. **Zanthoxylum madagascariense** Baker, in *Journ. Linn. Soc.*, XXV (1888), 584.

Arbuste ou arbre pouvant atteindre 15 m. de haut, très épineux pendant le stade de jeunesse, mais presque inerme et en tout cas à rameaux florifères le plus souvent inermes à l'état adulte; rameaux épais (12-14 mm. aux extrémités), à cicatrices foliaires arrondies (5-6 mm. diam.). Feuilles glabres de 10 à 25 cm. de long, à 5-7 paires de folioles; rachis subcylindrique, plat en dessus; pétiolules courts (au plus 2 mm.), parfois subnuls; folioles plus ou moins étroitement oblongues ou oblancéolées, très variables de dimensions (1,1-13 × 0,8-3,2 cm.), les inférieures plus courtes et plus petites, les supérieures plus longues et plus étroites, toutes équilatérales, atténuées en coin du milieu à la base, arrondies puis acuminées au sommet, l'acumen en pointe rétuse ou parfois même émarginée; bords crénelés surtout vers le sommet; nervures bien visibles et un peu saillantes sur les 2 faces; ponctuation non visible par lumière directe; par transparence, points rouges, peu nombreux et disséminés lâchement sur le limbe, mais rangés régulièrement sur les bords, un à chaque sinus des crénelures. Fleurs ♂ inconnues. Thyrses ♀ groupés par 2-5 au-dessous du bouquet terminal de feuilles, triangulaires dans leur contour, souvent aussi larges et plus larges à la base que longs, de 5-10 cm. de long; fleurs 4-mères, subsessiles ou courtement (1,5 mm. au plus) pédicellées. Sépales deltoïdes, aussi larges (0,7 mm.) à la base que hauts, imbriqués-décussés. Pétales oblongs (2,5 × 1 mm.), glabres à l'extérieur, valvaires. Staminodes 4, très courts (0,3 mm.), réduits à leur filet. Disque obsolète, adné à la base un peu contractée de l'ovaire. Gynécée constitué par un seul carpelle glabre; style court, latéral, à stigmate capité. Fruit subglobuleux (7 mm. diam.), contracté en col à la base; calice non persistant; exocarpe bosselé par de nombreux réservoirs glanduleux; endocarpe mince, cartilagineux, se séparant de l'exocarpe à la déhiscence. Graine d'un noir-brillant, globuleuse (4,5-5 mm.); testa noir, très dur; tégument mince et de couleur claire; albumen assez mince; embryon courbé en arc. — Fig. III, 1-3.

Forêts ombrophiles, montagnes, entre 900 et 2.000 m. d'altitude; fl. : décembre.

Centre : Mt Tsaratanana (N.), *Perrier* 5882 (fruit); E. Androna et E. Antsihanaka (région du lac Alaotra), *Baron* 5653 (♀, type); Forêt d'Analamazaotra, *Viguier et Humbert* 1065 (feuilles), *Perrier* 5831 (fruit) et 15053 (♀).

Endémique.

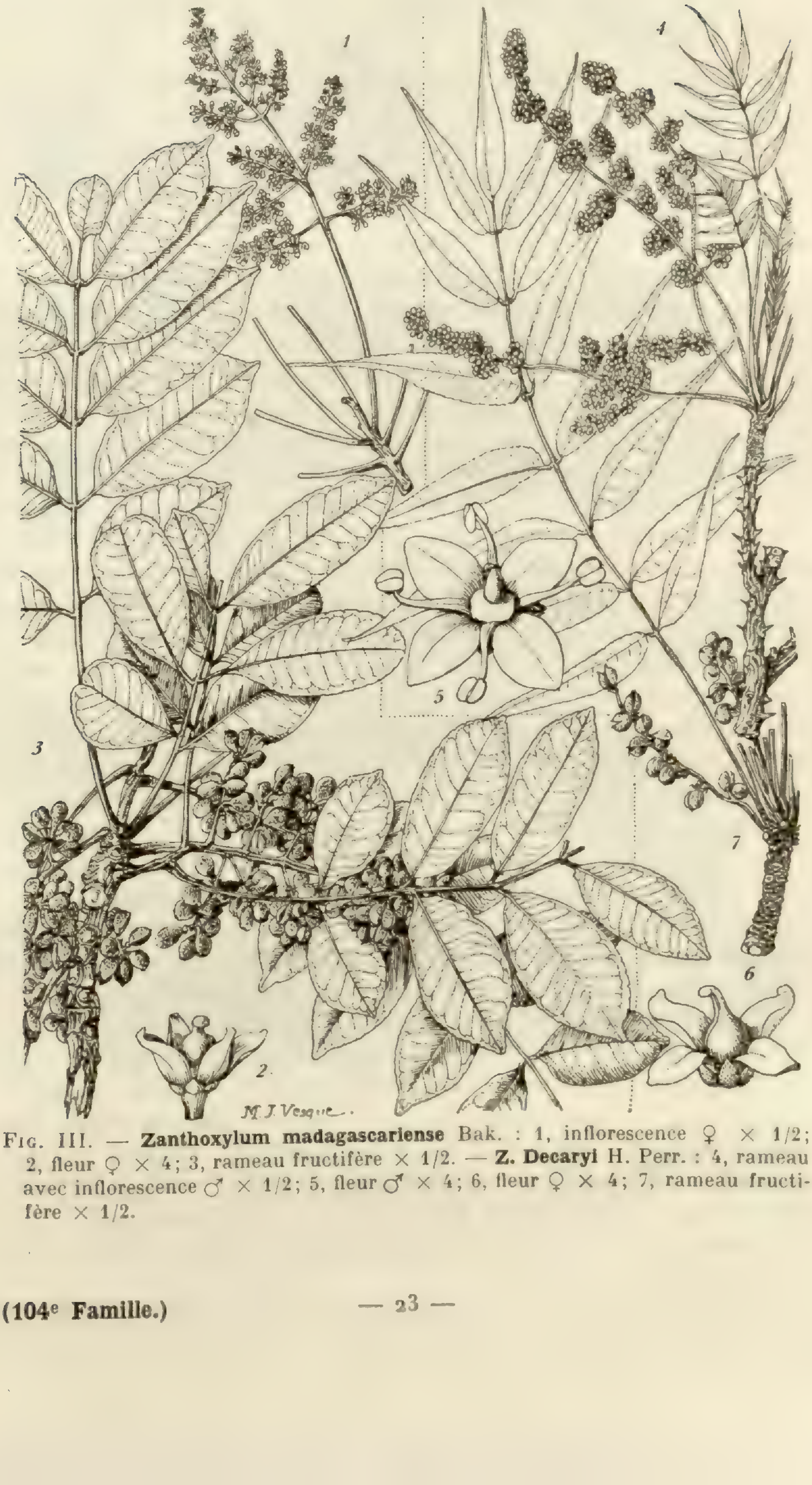

FIG. III. — **Zanthoxylum madagascariense** Bak. : 1, inflorescence ♀ × 1/2; 2, fleur ♀ × 4; 3, rameau fructifère × 1/2. — **Z. Decaryi** H. Perr. : 4, rameau avec inflorescence ♂ × 1/2; 5, fleur ♂ × 4; 6, fleur ♀ × 4; 7, rameau fructifère × 1/2.

334

5. **Zanthoxylum Tsihanimposa** H. Perr., in *Mém. Ac. Sc.*, LXVII (1948), 11.

Grand arbre de 20 à 30 m. de haut, à tronc de 60 cm. à 1 m. et plus de diamètre, portant souvent sur la base quelques gros (2 × 1,6 cm.) aiguillons très épais et des plaques épaisses de liège jaune stratifié, recouvrant une écorce blanchâtre, épaisses, à saveur brûlante et à forte odeur balsamique, les rameaux florifères et les feuilles inermes à ce stade; au stade jeune tronc et branches couverts d'aiguillons coniques et feuilles (rachis et côte médiane de la page inférieure des folioles) armées d'aiguillons acérés plus minces; rameaux aux extrémités épais (10-12 mm. diam.); cicatrices foliaires étroites. Feuilles groupées par 15-20 en bouquet au sommet des rameaux, se développant après la floraison, très grandes (55 à 80 cm.), à 9-16 paires de folioles opposées ou subopposées, glabres sauf des traces de pubérulence sur le rachis des très jeunes feuilles; rachis subcylindrique, plan en dessus; pétiolules très courts ou subnuls, à base étroitement comprimée; folioles inférieures ovales (5-10 × 2,4-5,2 cm.), les suivantes plus grandes oblongues ou ovales-lancéolées (12-20 × 3-7 cm.), toutes plus ou moins inéquilatérales à la base, arrondies ou obtuses, puis cuspidées ou acuminées au sommet; bords obscurément et très finement ondulés-crénelés; nervures secondaires et réseau visibles sur les deux faces; ponctuations visibles par lumière directe sur la page inférieure des folioles; par transparence, points très nombreux, plus ou moins visibles selon l'état (jeune ou adulte) de la feuille, rougeâtres et de 2 sortes, les uns plus petits, disséminés entre les autres plus gros et plus rares. Inflorescences ♂ thyrsoïdales, longues de 8-15 cm., groupées par 7-20 en bouquet terminal, autour du bourgeon à feuilles qui se développera un peu plus tard, 2-3 fois ramifiées, denses, entièrement pubescentes ou pubérulentes; axe portant souvent quelques aiguillons acérés; bractées arrondies, apprimées, peu distinctes; pédicelles courts (0,5-2 mm.), pubescents; fleurs ♂ 4-mères, rarement 5-mères; sépales ovales-obtus (1 × 0,7 mm.), égaux, pubescents-ciliés, imbriqués-décussés; pétales ovales-subaigus (2,5 × 1,3 mm.), pubescents sur la face externe, valvaires-indupliqués; étamines aussi longues que les pétales; anthères petites (1 × 0,7 mm.); disque large, en collerette dressée, irrégulièrement denticulée; rudiment de gynécée lagéniforme, haut de 1 mm., atténué en style tronqué. Inflorescences ♀ moins ramifiées, parfois plus courtes, à fleurs 4-mères, sessiles ou subsessiles; sépales et pétales semblables; pas de staminodes; disque bosselé, adné à la base de

FIG. IV. — **Zanthoxylum Tsihanimposa** H. Perr. : 1, feuille × 1/3; 2, inflorescence ♂ × 1/3; 3, fragment d'inflorescence ♂, gr. nat.; 4, fleur ♂ × 3; 5, infructescence × 1/3; 6, fragment d'infructescence, gr. nat.; 7, fruit ouvert, avec sa graine × 2.

l'ovaire; gynécée unicarpellé, globuleux, glabre, un peu contracté à la base; style presque latéral, court (0,5 mm.), à stigmate tronqué, un peu plus large que le style. Fruit subglobuleux (8 mm.), monosperme; exocarpe bourré de réservoirs glanduleux; endocarpe cartilagineux se détachant de l'exocarpe à la déhiscence; graine d'un noir brillant; testa très dur; tégument rougeâtre; albumen blanc; embryon droit. — Fig. IV, 1-7.

Forêts tropophiles, de 0 à 400 m. d'altitude, sur terrains calcaires ou siliceux du versant occidental; fleurs en saison sèche, de septembre à novembre; fruits : décembre; feuilles de novembre à mai; noms malgaches : *Tsihanimposa*, *Manongo*; employé dans la pharmacopée indigène.

Ouest (Secteur Nord) : collines et plateaux calcaires de l'Ankarano, *Humbert* 1879 *bis* (jeune pied) et 18908 (♂). Secteur Ambongo-Boina : bassin moyen du Bemarivo (Boina), *Perrier* 5827 (jeune pied); Firingalava, entre Maevatanana et Andriba (Boina) et Morataitra, près de Maevatanana, *Perrier* 860 (♂); Tampoketsa de l'Ambongo (plateau du Kelifely), bassin de la Mahavavy de l'Ouest, *Perrier* 5818 (fruit) et 5819 (♀). Secteur du Menabe : sur les grès infra-crétacés du bassin inférieur de la Tsiribihina, *Perrier* 5829.

Endémique.

335

6. **Zanthoxylum Decaryi** H. Perr., in *Mém. Ac. Sc.*, LXVII (1948), 12.

Petit arbre de 5 à 8 m. de haut, très épineux au stade de jeunesse, presque inerme à la fin; rameaux ultimes épais, à cicatrices foliaires orbiculaires. Feuilles glabres, de 15-25 cm. de long, groupées par 10-12 en bouquet terminal, à 5-10 paires de folioles plus la terminale; rachis grêle, à peine canaliculé en dessus; pétiolules plus ou moins courts ou allongés (1 à 12 mm.); folioles étroitement lancéolées (5-10 × 1-2,5 cm.), très fortement inéquilatérales au-dessous du milieu, atténuées au-dessus du milieu en longue pointe étroite, largement crénelées sur les bords; nervation très fine, plus visible en dessus qu'en dessous; ponctuations peu visibles par lumière directe sur la face inférieure; par transparence, points assez distants et irréguliers, d'un jaune-citrin ou rougeâtres. Thyrses ♂ de 5-8 cm. de long, groupés sous les feuilles, entièrement pubescents; bractées lancéolées (1-1,2 mm.); pédicelles de 1 à 3 mm.; fleurs 4-mères; sépales pubescents et ciliolés, ovales-subacuminés, de 1,5 mm. de long, imbriqués-décussés; pétales oblongs (3 × 1,5 mm.), pubescents sur la face externe, imbri-

qués; étamines égalant les pétales, à grosse anthère (2 × 0,9 mm.); disque bosselé, adné à la base du carpelle; rudiment du carpelle lagéniforme, atténué en style de 2 mm. de long. Inflorescences ♀ en grappe presque spiciforme, les rameaux et les pédicelles très courts; fleurs également 4-mères et presque semblables aux fleurs ♂, mais avec des staminodes et à disque jaune; carpelle glabre, blanc, contracté à la base; style latéral, glabre, de 2 mm. de long. Fruit globuleux manifestement stipité, le reste comme sur les espèces précédentes. — Fig. III, 4-7.

Buissons xérophiles et forêts sèches, de 0 à 1.000 m. d'altitude, du Domaine du S. W. aux basses montagnes du Sud du Domaine central; fl. et fr. : de novembre à mai; noms malgaches : ***Manongo***, ***Manongovolo***.

Centre/Sud-Ouest : environs d'Ihosy, *Humbert* 14440 *ter* (feuilles); Mt Vohipolaka au N. de Betroka, *Humbert* 11621 *bis* (feuilles); vallée de la Manambolo (bassin du Mandrare), aux environs d'Isomono, *Humbert* 13183 (fruit, type).

Sud-Ouest : environs d'Ambovombe, *Decary* 3101 (♂, type), *Humbert* et *Swingle* 5616 (♂ et ♀, type); Behara (Androy), *Decary* 10453; Antanimora (Androy), *Decary* 4524.

Endémique.

3. **VEPRIS** Comm. ex A. Juss., in *Mém. Mus. Paris*, XII (1825), 509. — *Asaphes* Dec.; *Boscia* Thunb.; *Dipetalum* Dalz.; *Duncania* Reichb.; *Roscia* D. Dietr.; *Humblotidendron* Engler.

Arbres ou arbustes inermes. Feuilles alternes ou rarement subopposées, composées unifoliolées ou composées-palmées à 3-9 folioles, les folioles sessiles ou pétiolulées, articulées sur le pétiole, entières ou rarement crénulées, criblées de points pellucides plus ou moins denses ou apparents. Inflorescences axillaires, parfois subterminales (insérées à l'aisselle des feuilles supérieures), ou cauliflores (insérées sur l'écorce du tronc ou des rameaux), en panicules de cymes corymbiformes, de grappes ou d'épis ou, plus rarement, contractées en glomérules ou en fascicules pauciflores. Fleurs polygames-dioïques, généralement 4-mères, rarement 5-mères et seulement par exception. Calice cupuliforme, à limbe

rarement réduit à un rebord entier, presque toujours à 4 dents ou lobes plus ou moins développés, subvalvaires lorsqu'ils sont très courts, imbriqués-décussés, égaux ou inégaux par paires, lorsqu'ils sont plus grands. Pétales ovales ou oblongs, caducs, parfois légèrement imbriqués, plus souvent valvaires-indupliqués, beaucoup plus grands que les sépales. Fleur ♂ : étamines en nombre double des pétales, insérées à l'extérieur du disque, les oppositisépales parfois un peu plus grandes que les oppositipétales; filets subulés ou filiformes; anthères ovales ou oblongues, dorsifixes et auriculées; disque adné au gynophore du gynécée rudimentaire; carpelles stériles 2 ou 4, parfois libres, plus souvent soudés sur une hauteur variable en cône ou en pyramide, puis terminés chacun par un style libre plus ou moins court ou allongé (1). Fleur ♀ avec ou sans staminodes; disque adné à la base de l'ovaire; ovaire à 2 ou 4 loges (parfois 1-3 par avortement), formé d'autant de carpelles; ovules 2 par loge, collatéraux, pendants, coiffés d'un obturateur commun plus ou moins développé; style commun (résultant de la concrescence des 2 ou 4 styles des carpelles), central, très court ou subnul; stigmate pelté, très large, épais, en forme de chapeau de champignon. Fruit drupacé, indéhiscent, subglobuleux, ovoïde ou turbiné, parfois orné de 4-8 costules et d'autant de sillons; exocarpe fibreux-charnu, criblé de points glanduleux; endocarpe fibreux; loges uniséminées. Graine brune ou rougeâtre, droite ou parfois un peu courbée en virgule, à 2 téguments, l'externe testacé et rougeâtre; albumen peu copieux, parfois très réduit ou même nul; embryon droit le plus souvent, rarement un peu courbé en arc; cotyles plus ou moins plans ou un peu plans-convexes; radicule supère.

Vingt espèces environ d'Afrique tropicale, 2 des Comores, 3 de Madagascar, 5 des Mascareignes et 1 des Indes Anglaises.

SECTIONS

Gynécée rudimentaire (♂) constitué par 4 carpelles stériles; ovaire (♀) à 4 loges (14 esp.)..... SECTION I.

(1) Exception : chez *V. madagascarica*, les 4 styles de la fleur ♂ sont soudés en un seul comme ils le sont toujours sur la fleur ♀.

Gynécée rudimentaire (♂) constitué par 2 carpelles stériles; ovaire (♀) à 2 loges (11 esp.)..... SECTION II.

SECTION I

Gynécée rudimentaire (♂) formé de 4 carpelles stériles, à 4 styles ou à un style 4-fide au sommet; ovaire (♀) à 4 loges; pétales et étamines libres ou presque.

1. Fleurs ♁ toujours ouvertes, même en bouton très jeune; feuilles 3-foliolées, à pétiole ailé (en phyllode étroit); gynécée rudimentaire (♂) en tête globuleuse 3-6-sillonnée (1 esp., *Vepris* douteux)..... ..... 1. *V. (?) peraperta.*

1'. Bouton clos avant l'anthèse.

2. Feuilles 1-foliolées, l'articulation parfois obsolète.

3. Calice à limbe réduit à un étroit rebord, entier ou presque entier; arbres ou arbustes des Comores.

4. Foliole largement oblongue (7,5-11 × 4,5-5,6 cm.), moins de 2 fois plus longue que large, à plus grande largeur au milieu, courtement en coin aigu à la base, légèrement atténuée vers le haut et terminée par une cuspide mousse; anthères courtement oblongues; disque à 8 gibbosités alternant avec les étamines; inflorescences amples, plus longues que les feuilles, multiflores..... 2. *V. parvicalyx.*

4'. Foliole spatulée (7-15 × 1,7-5 cm.), plus de 3 fois plus longue que large, longuement atténuée vers la base, obtuse au sommet; anthères largement ovales; disque obsolète; inflorescences très courtes, pauciflores (7-9 fl.), parfois réduites à 1 fleur. ..... 3. *V. spathulata.*

3'. Calice à 4 sépales ou lobes manifestes, parfois *(V. madagascarica)* à bords larges à peine 4-sinués.

5. Ovaire, gynécée rudimentaire et même fruit hirsutiuscules; fleurs ♂ en petites cymes denses et pauciflores dépassant peu le pétiole; fleurs ♀ solitaires, sessiles sur un axe très court, sans staminodes; organes à l'état jeune couverts d'une pubescence brune très courte; (W.).... 4. *V. arenicola.*

5'. Ovaire ou gynécée rudimentaire glabres.

6. Cymes ou glomérules ♂ ne dépassant pas ou dépassant peu le pétiole lui-même très court; carpelles stériles libres sur un gynophore cylindrique, terminés chacun par un style très court; foliole étroitement lancéolée (6-12 × 1-2 cm.), à pointe rétuse ou émarginée; (W.)..... ..... 5. *V. calcicola.*

6'. Panicules toujours plus longues que le pétiole; gynécée rudimentaire en pyramide terminée par 4 styles très courts ou un style 4-fide au sommet.

7. Étamines presque 2 fois plus longues que les pétales, à petites (1 × 0,6 mm.) anthères; foliole grande, obovale-oblongue ou oblancéolée, de 7-20 cm. de long; panicules, amples aussi larges à la base que hautes; pédicelles de 2-5 mm. de long, épaissis sous la fleur; (C.) . . . . . 6. *V. nitida.*

7'. Étamines pas plus longues que les pétales; foliole plus petite, ne dépassant pas ordinairement 7 cm. de long ou, si plus longue, acuminée au sommet; panicules beaucoup plus longues que larges à la base.

8. Foliole obovale ou étroitement obovale (4,5-10 × 3-5 cm.), 2 fois plus longue que large au plus, courtement atténuée à la base, arrondie au sommet; (N. E.) . . . . . 7. *V. madagascarica.*

8'. Foliole ni obovale ni arrondie au sommet.

9. Foliole oblancéolée, jaunâtre sur le sec, à plus grande largeur vers le tiers supérieur, plus de 3 fois plus longue que large, atténuée longuement en coin sur la base, obtuse et souvent un peu émarginée au sommet; points pellucides épars, peu nombreux et peu visibles; anthères petites, aussi larges à la base que hautes; (S. E.) . . . . . 8. *V. Elliotii.*

9'. Foliole presque losangulaire, moins de 3 fois plus longue que large, à plus grande largeur au milieu ou un peu au-dessus, courtement atténuée vers le sommet subaigu; ponctuation dense, de points plus gros, très visibles; anthères plus grosses . . . . . 9. *V. sclerophylla.*

2'. Feuilles à plusieurs folioles (3 à 9).

10. Feuilles à 3 ou 5 folioles, nettement pétiolulées.

11. Tige jeune, pétiole, pétiolules, nervures de la face inférieure densément hérissés, les poils courts et rigides; pédicelles de 5-7 mm.; folioles nettement acuminées, 3 au plus; graine et embryon droit; (C.) . . . . . 10. *V. schmidelioides.*

11'. Tige jeune, pétiole, pétiolules, nervures de la face inférieure des folioles glabres ou plus ou moins pubérulents-verruqueux; pédicelles nuls ou plus courts (1-1,3 mm.); folioles arrondies, obtuses ou émarginées au sommet.

12. Sépales très courts, égaux, valvaires, beaucoup plus larges que hauts; gynécée rudimentaire (♂) en pyramide tétragone surmontée de 4 styles libres; feuilles au plus à 3 folioles;

FIG. V. — **Vepris ? peraperta** H. Perr. : 1 et 2, rameaux florifères ♂ × 1/2 ; 3, inflorescence ♂ × 2 ; 4, fleur ♂ × 6 ; 5, la même, les étamines enlevées, × 6. — **V. parvicalyx** H. Perr. : 6, rameau florifère ♂ × 1/2 ; 7, bouton × 6 ; 8, fleur sans les pétales × 6.

fruit petit, globuleux (1 cm. diam.); loges toujours monospermes; graine un peu arquée, pétales ovales-aigus, de 4 mm., valvaires; (C. E.)..... 11. *V. polymorpha.*

12'. Sépales inégaux, imbriqués-décussés.

13. Sépales semi-ovales, plus longs que larges (1, 5 × 1 mm.), obtus ou subaigus; gynécée rudimentaire en colonne 4-sillonnée, surmontée de 4 styles libres; feuilles presque toujours 5-foliolées; pétales oblongs (5 × 1,6 mm.), allongés, valvaires-indupliqués..... 12. *V. Louveli.*

13'. Sépales internes 3 fois plus larges que hauts (0,5 × 1,5 mm.); gynécée rudimentaire constitué par 4 carpelles avortés étroits, plus ou moins libres entre eux, connivents, terminés chacun par un style libre; feuilles 3-5-foliolées; fruit turbiné, gros (1,2-1,6 × 1,5-1,6 cm.), à 8 grosses côtes; loges souvent dispermes; graines courbées en virgule; pétales ovales-subaigus (3 × 2 mm.), imbriqués; (C.)..... ..... 13. *V. macrophylla*

10'. Feuilles à 7-9 folioles lancéolées, atténuées-aiguës au sommet; pubescence olivâtre dense sur les organes jeunes; carpelles rudimentaires soudés en pyramide surmontée de 4 styles libres; arbuste simple et cauliflore..... 14. *V. cauliflora.*

1. **Vepris (?) peraperta** H. Perr., in *Mém. Ac. Sc.*, LXVII (1948), 14.

Arbuste à rameaux assez minces (1,5-3 mm. aux extrémités); tiges jeunes, pétioles, nervures et bords des folioles, inflorescences, hérissés de poils rigides assez courts, le limbe des folioles en outre courtement pubescent, surtout sur la page inférieure. Feuilles le plus souvent opposées ou subopposées, parfois aussi alternes, d'un vert cendré, trifoliolées le plus souvent ou parfois à une seule foliole; pétiole de 1-2,5 cm. de long, marginé-ailé (phyllodique), les ailes s'élargissant graduellement de la base au sommet, où le pétiole atteint de 1,5 à 4 mm. de large; folioles sessiles, oblancéolées, peu différentes, les latérales néanmoins un peu plus petites (2,5-4,5 × 0,8-1,2 cm.) que la médiane (3-5 × 0,8-1,5 cm.), atténuées en coin vers la base et plus courtement vers le sommet arrondi, obtus ou parfois émarginé; face supérieure un peu grenue avec les nervures secondaires un peu saillantes; face inférieure plus lisse, à nervures moins visibles; ponctuations non apparentes en lumière directe, mais très visibles par transparence, grosses, nombreuses et d'un jaune-citrin (ainsi que les nervures secondaires). Fleurs ♂ en petite panicule 2 fois ramifiée de cymules 3-5-flores, plus

courtes que le pétiole de la feuille axillante, entièrement pubescente-grisâtre; fleurs sessiles ou subsessiles sur les ramifications, très petites, toujours ouvertes même sur les boutons très jeunes; bractées très petites (0,5-1 mm.), étroites, brunâtres et épaissies à la base; calice très petit (1 mm. de large), à 4 lobes, les 2 externes plus courts, tous obtus et hérissés courtement à l'extérieur; pétales 4, très largement ovales-obtus (1,5 × 1,4 mm.); étamines 8, dont 1-3 parfois plus ou moins avortées; filets très courts (0,25 mm.); anthères subrectangulaires (1 × 0,8 mm.), basifixes, souvent apiculées; disque obsolète, adné à la base du gynécée rudimentaire, qui est variable, réduit le plus souvent au gynophore renflé au sommet en tête 3-6 sillonnée, sans carpelles ni styles rudimentaires. Fleurs ♀ et fruits inconnus. — Fig. V. 1-5.

Sud-Ouest (limites E.) : massif de l'Angavo, à l'E. d'Antanimora, *Decary* 4464; Fangidraty, limites N. E. de l'Androy, *Decary* 9327.

Endémique.

2. **Vepris parvicalyx** H. Perr., in *Mém. Ac. Sc.*, LXVII (1948), 19.

Arbre des Comores; rameaux jaunâtres, irrégulièrement striés-sculptés, de 2-3 mm. de diamètre aux extrémités; tiges et feuilles glabres, mais jeunes pousses non vues. Feuilles 1-foliolées, vertes sur les deux faces; pétiole de 10-12 mm., subcylindrique et rougeâtre; foliole sessile, plus ou moins largement oblongue (7,5-12 × 4-5,6 cm.), courtement en coin aigu à la base, atténuée légèrement puis cuspidée au sommet; bords entiers; nervation dense, fine, visible sur les deux faces; ponctuation un peu visible sur les deux faces en lumière directe, plus visible par transparence et constituée par des points citrins assez distants, avec parfois des points plus petits dans les intervalles. Inflorescence ♂ : panicule subterminale, ample, lâche, multiflore, 3 fois ramifiée dans le bas, aussi longue que les feuilles, d'aspect glabre mais portant néanmoins de petits poils très courts et très clairsemés; bractées très petites, aiguës; pédicelles de 4 mm. de long, renflés graduellement vers le sommet; bouton globuleux; calice petit, à limbe réduit à un étroit rebord, sans indication de lobes; pétales 4, oblongs; étamines 8; filets de 2,2 mm., épaissis à la base; anthères courtement oblongues (1 mm.); disque adné à la base du gynécée rudimentaire, dilaté en 8 petites bosses alternant avec les étamines; rudiment de gynécée glabre, en pyramide obscurément octogone, atténuée en style

très court, 4-fide au sommet. Fleurs ♀ et fruits inconnus. — Fig. V, 6-8.

Comores : Anjouan, *Lavanchie* (♂).
Endémique.

3. **Vepris spathulata** (Engler) H. Perr., in *Mém. Ac. Sc.*, LXVII (1948), 19. — *Pelea? madagascarica* Baillon (part.), in *Adansonia*, X (1872), 324. — *Humblotidendron spathulatum* Engler, in *Bot. Jahrb.*, LIV (1917), 306; St John, in *Not. Syst.*, VI (1937), 127.

Arbre d'environ 12 m. de haut, cauliflore, entièrement glabre; rameaux irrégulièrement anguleux, de 5-6 mm. de diamètre aux extrémités. Feuilles alternes, persistantes et coriaces, 1-foliolées, d'un vert noirâtre en dessus, plus clair et un peu jaunâtre en dessous; pétiole court (7-10 mm.), rougeâtre, subcylindrique, à peine aplati en dessus; foliole sessile ou subsessile, le limbe décurrent jusqu'à l'articulation, oblancéolée-spatulée (9-14 × 2,8-3,5 cm.), la plus grande largeur au-dessus du milieu, atténuée de ce point à la base en coin très aigu, peu ou pas atténuée vers le sommet largement arrondi, obtus ou un peu émarginé; nervure médiane plane en dessus, saillante en dessous; nervures secondaires fines, un peu saillantes sur les deux faces; ponctuations peu visibles sur la face inférieure par lumière directe; par transparence, points rouges peu denses mais néanmoins nombreux et de grandeur irrégulière. Cymes semblables dans les deux sexes, petites, pauciflores (7-9 fl. au plus), parfois réduites à une fleur, insérées sur le tronc ou les rameaux au-dessous des parties feuillées; axe et ramifications glabres; pédicelles courts (1-1,5 mm.); fleurs 4-mères, semblables dans les deux sexes. Calice réduit à un rebord à peine sinué. Pétales oblongs, de 3,5 mm. de long, rougeâtres. Anthères presque orbiculaires (1 × 1 mm.), dorsifixes, à auricules divergentes. Disque épais, adné à la base des carpelles stériles (4) qui sont soudés sur leur moitié inférieure et atténués en un court style. Fleurs ♀ sans staminodes; ovaire glabre; loges biovulées; ovules collatéraux, coiffés d'un obturateur commun. Fruit inconnu.

Comores : Forêt de Mazé, Mt Bini, *Humblot* 1069 (♂), type du g. *Humblotidendron* Engler; Mayotte, gorges boisées au-dessus de la vigie de Pamanzi, *Boivin* 3398 (♀).
Endémique.

1342

4. **Vepris arenicola** H. Perr., in *Mém. Ac. Sc.*, LXVII (1948), 20.

Arbuste ou petit arbre de 3 à 8 m. de haut, pubescent (pubescence d'un brun sombre) sur les jeunes tiges, les pétioles et les nervures de la page inférieure des feuilles. Feuilles alternes, 1-foliolées; pétiole de 5-7 mm. de long; articulation obsolète; foliole sessile, oblongue-lancéolée ou un peu oblancéolée (3-13 × 1-3,6 cm.), atténuée du point le plus large (milieu ou au-dessus) vers la base obtuse ou en coin peu aigu, et plus courtement vers le sommet obtus, arrondi ou émarginé; nervation fine bien plus visible en dessous qu'en dessus; ponctuation visible à la loupe sur la page inférieure, à points petits, nombreux, irréguliers, rougeâtres par transparence, ainsi que les nervures secondaires et tertiaires. Fleurs ♂ en petite cyme dense de 5-8 fleurs, axillaire, plus longue que les pétioles, l'axe un peu pubescent ainsi que les bractées courtes et arrondies; pédicelles de 0,5 à 1 mm. de long; calice à 4 lobes à peine indiqués, arrondis, ciliolés; pétales 4, valvaires, étalés-réfléchis à l'anthèse, oblongs (4-4,5 × 1,7 mm.); étamines 8, aussi longues que les pétales; anthères oblongues (1,5 × 0,6 mm.); disque obsolète, adné à la base du rudiment; gynécée rudimentaire en forme de pyramide rouge, pubescente, terminée par 2-4 styles libres, courts et glabres. Fleurs ♀ solitaires, sessiles ou subsessiles sur un axe très court, portant de nombreuses bractées très petites (cyme très contractée réduite à une seule fleur), le tout un peu pubescent; calice cupuliforme à 4 lobes valvaires, très courts (0,5 mm.) et très obtus; pétales toujours ascendants, ovales-oblongs, épais et concaves; pas de staminodes; disque obsolète, adné à la base de l'ovaire; ovaire sphérique, pubescent (poils clairsemés, courts et rigides), à nombreuses cavités glanduleuses; 4 loges biovulées; ovules collatéraux, coiffés d'un petit obturateur commun; stigmate sessile, noir, pelté, orbiculaire, aussi large que l'ovaire, à bords épais, infléchis, obscurément 4-sinués-lobés. Fruit globuleux, pubescent; exocarpe noir et fibreux-charnu; endocarpe fibreux-scléreux, de couleur pâle; graines 4, rougeâtres, non vues à maturité complète. — Fig. VII, 1-5.

Forêts basses sur sables décalcifiés, récents ou crétacés, entre 0 et 300 m. d'altitude; assez commun et largement répandu dans les Secteurs Ambongo-Boina et Menabe du Domaine occidental.

Ouest : Ankarafantsika (Boina), *Service Forestier* 59 (♀) et 76 (♀); Manongarivo (Ambongo), *Perrier* 1643 (♂ et ♀, type) environs de Maintirano (Menabe), *Perrier* 2011 (♂).

Endémique.

343

5. **Vepris calcicola** H. Perr., in *Mém. Ac. Sc.*, LXVII (1948), 21.

Arbuste à feuilles caduques; rameaux grêles, aux extrémités de 1 mm. de diamètre; tiges jeunes parsemées de poils très petits, mais tiges adultes, feuilles développées et inflorescences très glabres. Feuilles alternes, 1-foliolées, d'un vert grisâtre clair sur les deux faces; pétiole de 5-6 mm.; foliole sessile, étroitement lancéolée (6-12 × 1-2,2 cm.), également atténuée vers les deux extrémités, en coin aigu à la base, en pointe mousse ou émarginée au sommet; bords ondulés; nervation fine et dense, bien visible sur les deux faces; points glanduleux visibles sur les deux faces du limbe, mais surtout sur la face inférieure, très petits et très nombreux, citrins par transparence; nervures non transparentes. Inflorescence ♂ axillaire, glabre, en cyme diffuse très courte, égalant ou dépassant peu le pétiole; bractées subnulles; fleurs sessiles, 4-mères; calice hémisphérique (1,5 mm. diam.), parsemé de points glanduleux, à lobes valvaires, très courts, deux fois plus larges que hauts, ciliolés; pétales valvaires-indupliqués, réfléchis à l'anthèse, reliés entre eux par les filets des étamines externes, trulliformes, concaves, épais, longs de 3 mm., larges de 1 mm. au tiers supérieur, de ce point atténués vers la base en large onglet et courtement aigus au sommet; étamines 8, égales, aussi longues que les pétales; filets grêles, de 3 mm.; anthères petites, presque orbiculaires (0,6-0,7 mm. diam.); disque obsolète, adné à la base du rudiment, mais émettant, entre les étamines, de très petites gibbosités orangées; gynécée rudimentaire glabre, de 1,3 mm. de haut, à moitié inférieure (gynophore et disque) cylindrique et rouge, portant 4 carpelles rudimentaires étroits, blancs, libres, terminés chacun par un court style tronqué au sommet. Fleurs ♀ et fruits inconnus. — Fig. VI, 1-4.

Forêts tropophiles sur calcaires jurassiques, vers 300 m. d'altitude; fl. : novembre.

Ouest : Plateau d'Ankara, entre la Betsiboka et la Mahavavy (Boina), *Perrier* 1397 (♂); Ankarafantsika (Boina) : *Service forestier* 94.

Endémique.

344
345

6. **Vepris nitida** Verdoorn, in *Kew Bull.* (1926), 396. — *Toddalia nitida* Baker, in *Journ. Linn. Soc.*, XXV (1889), 303.

Arbre de 20-30 m. de haut dans les forêts ou grand arbuste dans les lieux plus ou moins découverts, toujours vert, entièrement glabre à l'état

FIG. VI. — **Vepris calcicola** H. Perr. : **1, rameau florifère × 1/2; 2, fleur ♂ × 3 ;** 3, la même, les étamines enlevées, × 3; 4, carpelles × 6. — **V. nitida** Verdoorn : 5, rameau florifère × 1/2; 6, fleur ♂ × 3; 7, la même, pétales et étamines enlevés, × 3; 8, rameau fructifère × 1/2. — **V. sclerophylla** H. Perr. : 9 rameau florifère × 1/2.

adulte mais présentant sur les jeunes pousses quelques traces de pubérulence. Feuilles alternes, coriaces, 1-foliolées; pétiole de 5-15 mm., largement canaliculé en dessus; foliole sessile, obovale-oblongue ou oblancéolée, très variable de dimensions (7,8 × 2 ; 9,5 × 4; 16 ×7,8 ; 20 × 5 cm.), la plus grande largeur du milieu au quart supérieur, atténuée en coin aigu du point le plus large sur la base, courtement atténuée-obtuse ou un peu cuspidée au sommet; bords entiers; nervation fine et dense; ponctuations visibles en lumière directe sur les 2 faces du limbe; par transparence, gros points d'un rouge clair mêlés çà et là à des points plus petits; nervures secondaires non transparentes: Inflorescences subterminales ou sur les rameaux, au-dessous de la partie feuillée, à l'aisselle d'une cicatrice foliaire, en large panicule 2-3 fois ramifiée à la base, plus ou moins développée, de cymules ou de glomérules; axe et ramifications glabres ou glabrescents; pédicelles de 2-3 mm. de long, épaissis sous la fleur; bouton globuleux, glabre; fleur 4-mère. Fleurs ♂: calice de 1 mm. de haut, à 4 lobes très courts, arrondis, valvaires; pétales valvaires, ovales (3 × 2 mm.), réfléchis à l'anthèse; étamines 8, plus longues que les pétales (5-6 mm.), à filet filiforme, long de 5 mm.; anthères très petites (1 ×0,6 mm.), courtement ovales-obtuses et basifixes; disque obsolète; gynécée rudimentaire en pyramide glabre, 4-sillonnée, atténuée en style très court, subtronqué, paraissant entier. Fleur ♀ non vue. Fruit mûr sphérique (5-8 mm. diam.), à 4 sillons obsolètes et à 4 graines lorsque tous les carpelles se sont développés, par avortement parfois à 1-3 sillons et à 1-3 graines, orné au sommet d'une cicatrice stylaire centrale, parsemé de petites fossules glanduleuses; endocarpe en réseau de grosses nervures fibreuses; testa crustacé, d'un brun clair, recouvrant un tégument très mince; pas d'albumen, mais espace vide existant entre le tégument et l'embryon; embryon droit; cotyles plans-convexes; radicule cylindrique, supère. — Fig. VI, 5-8.

Forêts ombrophiles, de 800 à 1.500 m. d'altitude; fl. : mai; fruits : décembre.

Centre (E.) : sans localité, *Baron* 3184(fr.) : environs de Mandritsara (N.), *Perrier* 15036 (fruit); Mt Vohitrilongo (N. Imerina), *Perrier* 14946 (fr.); forêt d'Analamazaotra, *Perrier* 4650 (fr.); bords du Manampatra (S. Betsiléo), *Perrier* 12611 (♂).

Endémique.

7. **Vepris madagascarica** (H. Bn.) H. Perr., *loc. cit.*, 22. — *Pelea? madagascarica* H. Bn. (partim), in *Adansonia*, X (1892), 324. — *P. madagascarica* H. Bn. var. *Tolongoala Manitra Anisette* A. Juil-

347
339
673n
674n

let, in *Ann. Mus. Col. Marseille*, 2e série, X (1912), 175, t. XI. — *Humblotidendron madagascaricum* (H. Bn.) St John, in *Not. Syst.*, VI (1937), 128.

Arbre ou arbuste; rameaux irrégulièrement striés; plante entièrement glabre. Feuilles alternes mais rapprochées, persistantes, coriaces, 1-foliolées, d'un brunâtre sombre en herbier; pétiole épais, rouge même sur le sec, de 4-10 mm. de long; foliole sessile sur l'articulation, obovale (5,8-8,3 × 3,2-4,2 cm.), atténuée du point le plus large (tiers supérieur) vers la base en coin aigu, arrondie et très souvent obcordée au sommet; bords un peu révolutés; nervation un peu saillante sur les deux faces (réseau compris), non translucide; ponctuations non visibles en lumière directe, très nombreuses par transparence et d'un rouge clair. Inflorescences axillaires, courtes, ne dépassant pas le quart inférieur de la feuille, en petite cyme paniculiforme ramifiée dans le bas et pauciflore (12 fl. au plus); pédicelles très courts (1 mm.), tétragones, aussi épais que longs; fleurs 4-mères et diplostémones. Fleur ♂ : calice cupuliforme, large de 1,5 mm., à larges bords à peine 4-sinués, les lobes subnuls, très effacés, très arrondis; pétales valvaires-indupliqués, largement ovales-oblongs (3 × 1,3 mm.), épais, très concaves, à base large, atténués-aigus au sommet, munis de quelques réservoirs glanduleux dans la région dorsale; étamines 8, plus courtes que les pétales; filets renflés à la base, atténués au sommet, longs de 1,6 mm.; anthères (1,6 × 0,6 mm.), un peu atténuées de la base au sommet; disque obsolète, tronqué, adné à la base du rudiment de gynécée; gynécée rudimentaire rougeâtre, glabre, lagéniforme, haut de 2 mm., un peu renflé et à 4 saillies (obtusément subtétragone) dans la moitié inférieure, atténué plus haut en style terminé par un rudiment de stigmate ponctiforme, charnu et noir, le tout obscurément constitué par 4 carpelles stériles soudés entièrement y compris les styles. Fleur ♀ : calice presque entier, à 4 ondulations à peine indiquées; pétales non vus; staminodes nuls; disque obsolète, adné à la base de l'ovaire; ovaire glabre, criblé de poches glanduleuses, presque turbiné, tronqué au sommet, déprimé au centre avec, au milieu de cette dépression, la cicatrice stylaire; 4 loges biovulées; ovules collatéraux; style et stigmate non vus. Fruit drupacé, 4-loculaire, indéhiscent, glabre; exocarpe ponctué-glanduleux; mésocarpe et endocarpe très fibreux; graines noires, sans albumen, ovales-aiguës; embryon un peu arqué, à cotylédons un peu inégaux.

Forêt littorale orientale. Serait d'après *St John (loc. cit.)* le *Tolongoala* et le *Tolongoala Manitra Anisette* (Anis des Malgaches de Ste-Marie), qui produit une essence anisée (1), ce que confirme, mais pour le *Tolongoala Manitra Anisette* seulement, l'étude de *A. Juillet* (V. *infra*).

Est : Vohémar, sur le littoral N. W., entre Antalaha et Diego-Suarez, *Richard* 72 (♂ et ♀) et 87; Ste-Marie de Madagascar, *Gouverneur de Madagascar* à *E. Heckel* (d'après St-John, non vu, in Herb. Kew.); *Musée Colonial de Marseille* (fruit, essence).

Endémique.

8. **Vepris Elliotii** (Radlk.) Verdoorn, in *Kew Bull.*, 1926, 392. — *Toddalia Elliotii* Radlk., in *Journ. Linn. Soc.*, XXIX (1890), 9.

Arbre de petite taille, toujours vert; rameaux vers les extrémités irrégulièrement costulés, glabres ainsi que les feuilles développées, mais jeunes pousses non vues. Feuilles alternes, unifoliolées, d'un vert jaunâtre en dessus, plus jaunes en dessous; pétiole de 5-10 mm., plan en dessus; folioles sessiles, oblongues-obovales ou oblancéolées (3-7 × 1,2-2,2 cm., parfois plus étroites : 7,5 × 2 cm.), atténuées du point le plus large (quart supérieur) à la base en coin aigu, obtuses ou parfois un peu émarginées au sommet; bords entiers, un peu révolutés; nervation très fine, visible et un peu saillante sur les deux faces; ponctuations non visibles en lumière directe sur la face inférieure du limbe, par transparence disséminées et peu nombreuses, difficilement visibles sur les feuilles les plus anciennes. Inflorescences axillaires ou subterminales, en grappe ou panicule peu dense, ordinairement plus courte que les feuilles; axe, ramifications et pédicelles parsemés de très petits poils dressés; pédicelles de 3-5 mm. de long, atteignant sur le fruit jusqu'à 12 mm.; bouton globuleux, glabre; fleurs 4-mères. Fleurs ♂ : calice obscurément lobulé, glabre, à lobes arrondis, peu saillants; pétales ovales-subaigus (2 × 1,4 mm.), valvaires, épais, ponctués-linéolés; étamines 8; filets subulés; anthères basifixes, aussi larges (0,8 mm.) que hautes, à auricules divergentes; disque à 8 petites bosses alternant avec les étamines; gynécée rudimentaire pyramidal, de 1,3 mm. de haut, obscurément 8-costulé, atténué au sommet en style très court et 4-fide. Fleur ♀ semblable, à 8 staminodes très petits et à large stigmate pelté, divisé en quatre secteurs. Fruits longuement (7-12 mm.) pédi-

(1). E Heckel, in *C. R. Acad. Sc. Paris*, CLII (1911), 565; A. Juillet, in *Ann. Mus. Col. Mars.*, 2e série, X (1912), pp. 173-198.

FIG. VII. — **Vepris arenicola** H. Perr. : 1, rameau florifère ♀ × 1/2; 2, rameau florifère ♂ × 1/2; 3, fleur ♂ × 2,5; 4, fleur ♀ × 2,5; 5, rameau fructifère × 1/2. — **V. Elliotii** (Radlk.) Verdoorn : 6, rameau florifère ♂ × 1/2; 7, rameau fructifère × 1/2. — **V. Elliotii** fa. **angustata** H. Perr. : 8, rameau florifère ♂ × 1/2; 9, fleur ♂ × 2,5.

cellés, sphériques (7-9 mm. diam.), criblés de petites cavités glanduleuses, à 4 sillons et à 4 loges; loges uniséminées; graines immatures. — Fig. VII, 6-7.

Forêt littorale orientale, au S. de Tamatave; nom malg. : *Ampodimadinika* (Petit *Ampody*).

Est : environs de Fort-Dauphin : *Commerson* (fr.), *Scott Elliot* 2773 (♂) et 3033 (♀), *Cloisel* 208 (♂), *Alluaud* 6 (fruit).

Endémique.

Fa. **angustata** H. Perr., in *Mém. Ac. Sc.*, LXVII (1948), 22.

Ne diffère du type que par les feuilles plus étroites (5,5-7 × 0,9-1,4 cm.), plus souvent émarginées au sommet et à bords plus révolutés. — Fig. VII, 8-9.

Est : Forêt littorale orientale : *Louvel* 128 (♂), *Perrier* 14932 (♂), *Louvel* comm.

Endémique.

9. **Vepris sclerophylla** H. Perr., in *Mém. Ac. Sc.*, LXVII (1948), 22.

Petit arbre de 6 à 8 m. de haut, toujours vert, aromatique, entièrement glabre. Feuilles alternes, unifoliolées, coriaces, vertes sur les deux faces, rougeâtres sur les pousses nouvelles; pétiole de 5-10 mm., largement canaliculé en dessus, rougeâtre; foliole sessile, obovale-sublosangulaire (4,6-8,5 × 2-3,7 cm.), atténuée en coin du point le plus large à la base et plus courtement vers le sommet étroitement obtus ou subaigu; bords entiers; nervation fine et dense, plus visible en dessous qu'en dessus; réseau tertiaire en mailles allongées; ponctuations visibles (en sombre) en lumière directe sur les deux faces sur les feuilles jeunes, invisibles sur les feuilles coriaces, assez grosses et d'un jaune-citrin par transparence. Inflorescences subterminales en petite grappe paniculée, entièrement glabre, visqueuse à l'état jeune, n'égalant pas la moitié de la feuille, peu ramifiée, les rameaux terminés par des glomérules de 3-7 fleurs; pédicelles épais et très courts; fleurs 4-mères. Fleur ♂ : calice à lobes valvaires très courts, plus larges que hauts; pétales oblongs, valvaires; étamines huit; gynécée rudimentaire en pyramide conique, terminé par 4 styles libres, mais très courts. Fleurs ♁ et fruits non vus. — Fig. VI, 9.

Forêt ombrophile, vers 1.100 m. d'altitude; fl. : décembre; nom malg. : *Apoly*.

Centre (S.) : vallée de la Sakamalio, affluent de la Manambolo (bassin du Mandrare), *Humbert* 13358 (♂); même vallée, au Mt Morahariva, aux environs d'Isomono et du confluent de la Sakamalio, *Humbert* 13288 *bis* (feuilles, par suite détermination pas absolument certaine).

Endémique.

10. **Vepris schmidelioides** (Baker) Verdoorn, in *Kew Bull.*, 1926, 392. — *Toddalia schmidelioides* Baker, in *Journ. Linn. Soc.*, XX (1882), 118.

Arbuste ou petit arbre toujours vert, à rameaux assez grêles, densément et courtement hérissés à l'état jeune, ainsi que le pétiole, les pétiolules et la face inférieure du limbe, surtout sur les nervures; poils courts et rigides plus ou moins caducs, rares ou nuls à la fin sur les feuilles adultes. Feuilles alternes, longuement (2-5 cm.) pétiolées, trifoliolées; folioles assez longuement pétiolulées, surtout la médiane dont le pétiolule a de 3 à 12 mm. de long, toutes équilatérales à la base, les latérales plus petites (5,5 × 2-3,4 cm.), ovales ou oblongues, la médiane plus grande (5,2-10 × 2,7-3,7 cm.), un peu obovale-oblongue ou oblancéolée, toutes en coin à la base et plus ou moins courtement acuminées-obtuses au sommet; nervation assez fine, dense et visible sur les deux faces; ponctuations visibles en lumière directe sur la face inférieure du limbe, assez denses, d'un jaune-citrin par transparence. Inflorescences en copieuse panicule axillaire beaucoup plus courte que la feuille; axe, ramifications et pédicelles densément poilus, le pédicelle aussi long que la fleur; fleurs 4-mères. Fleur ♂ : calice de 0,5 mm. de haut et de large, densément poilu, à 4 petits lobes deltoïdes; pétales oblongs, d'environ 3 mm. de long, ponctués à l'extérieur; étamines 8, avec des anthères suborbiculaires; gynécée rudimentaire à 4 carpelles distincts, soudés seulement à la base, lagéniformes, atténués en styles rougeâtres, ponctiformes et charnus au sommet. Fleur ♀ semblable, mais à 8 staminodes; ovaire large et globuleux, couronné par un stigmate pelté et très large. Fruit glabre, ponctué, ovale-aigu (1,2-1,4 × 1 cm.), charnu et jaune sur le vif à maturité, à 4 costules et à 4 sillons; exocarpe fibro-charnu; endocarpe très tenace, nerveux-réticulé; graine ovale-aiguë (9 × 5 mm.); testa membraneux, rougeâtre et très mince; tégument également très mince, blanc; albumen très réduit; embryon droit, à radicule longuement cylindrique. — Fig. VIII, 1-3.

Forêts ombrophiles, de 600 à 1.500 m. d'altitude ; fl. : novembre-décembre ; fr. : février-avril ; nom malg. : *Marovelona*, *Marovelo ;* feuilles employées en applications pour guérir les contusions *(R. P. Campenon)*.

Centre : N. E. Imerina, *R. P. Campenon* (♂) ; E. Imerina, *Baron* 1102 (fr.), 1282, 2212 (♂), 3408 (♀) et 4336 (fr.) ; vallée de la Mandraka (N. Imerina), *Perrier* 18305 (fr.), *d'Alleizette* 1128 (fr. et ♂).

Est : forêt orientale, près de Beforona, *Bojer*.

Endémique.

354
355

11. **Vepris polymorpha** (P. Danguy) H. Perr., in *Mém. Ac. Sc.*, LXVII (1948), 23. — *Toddalia polymorpha* P. Danguy ex H. Lecomte, *Les Bois de la Forêt d'Analamazaotra* (1922), 66, t. 26 (1).

Arbre toujours vert, à rameaux épais, noirâtres, rugueux, finement crevassés en long, glabres ainsi que les feuilles, à l'état adulte (jeunes pousses non vues). Feuilles alternes ou subopposées, trifoliolées, coriaces, noirâtres en herbier ; pétiole de 3 à 6 cm. de long, cylindrique, à peine canaliculé en dessus ; folioles courtement (5-9 mm.) pétiolulées, la médiane un quart plus grande que les latérales, obovales cunéiformes (4-9 × 2-3, cm.), la plus grande largeur au quart ou au tiers supérieur, de ce point atténuées en coin aigu sur le pétiole, arrondies et presque toujours émarginées au sommet ; nervures secondaires fines, visibles sur les deux faces ; ponctuations non visibles ou à peine en lumière directe, par transparence rouges et assez denses sur les feuilles jeunes, mais invisibles sur les feuilles coriaces, qui sont entièrement opaques. Panicules irrégulières, peu denses, les unes sur le bois, au-dessous de la partie feuillée des rameaux, les autres axillaires aux feuilles inférieures ; axe et ramifications à peine pubérulents ; fleurs sessiles, glabres et 4-mères. Fleur ♂ : calice semi-globuleux, plus large (3 mm.) que haut, à 4 lobes très courts, beaucoup plus larges (1,2 mm.) que hauts (0,7 mm.) et très obtus ; pétales valvaires, ovales-aigus (4 × 2,2 mm.), concaves, très épais, ponctués à l'extérieur ; étamines 8, longues de 4 mm. ; filets plats à la base, très atténués et cylindriques au sommet ; anthères ovales (1,5 × 1 mm.), basifixes et auriculées ; disque obsolète, adné à la base du pistillode ; gynécée rudimentaire glabre, en pyramide tétragone de 3 mm. de haut, terminée par 4 styles de 1,3 mm. de long,

(1) Non t. XXV, où est figuré sous ce nom un *Vepris* indéterminé, non représenté dans l'Herbier du Muséum de Paris. La planche 26 représente au contraire le bois de Thouvenot 111, type du *Vepris polymorpha*.

FIG. VIII. — **Vepris schmidelioides** (Bak.) Verdoorn : 1, rameau florifère × 1/2; 2, fleur × 2,5; 3, rameau fructifère × 1/2. — **V. macrophylla** (Bak.) Verdoorn : 4, rameau florifère ♂ × 1/2; 5, bouton ♂ × 2,5; 6, fleur ♂ × 2,5; 7, fragment de rameau fructifère × 1/2; 8, coupe longitudinale d'un noyau, gr. nat.

libres, mais connivents en colonne 4-sillonnée. Fleur ♀ non vue. Fruit globuleux (1 cm. diam.), glabre, à 4 loges monospermes; exocarpe charnu peu épais; endocarpe très dur, scléreux, épais surtout dans la région dorsale. Graine très légèrement arquée, à testa papyracé; albumen très réduit, presque nul sur la face ventrale.

Forêt ombrophile, vers 1.000 m. d'altitude; nom malgache : *Ampody fotsy*.

Centre (E.) : forêt d'Analamazaotra, *Thouvenot* dernière collection (♂) et n° 111 (fr.), types.

Endémique.

12. **Vepris Louveli** H. Perr., in *Mém. Ac. Sc.*, LXVII (1948), 24.

Arbre toujours vert, glabre dans toutes ses parties. Feuilles presque toujours 5-foliolées, rarement à 3 folioles, coriaces, noirâtres en dessus, rougeâtres-sombres en dessous; pétiole cylindrique, de 5-9 cm. de long; pétiolules des folioles externes de 5-6 mm. de long, celui des médianes de 10-20 mm.; folioles obovales-cunéiformes (externes : 7 × 3 cm.; médianes : 10-11 × 5 cm. env.), en coin aigu à la base, arrondies avec parfois un ébauche de cuspide obtuse au sommet; nervation visible sur les deux faces; ponctuations à peine visibles, aussi bien en lumière directe sur la page inférieure des folioles que par transparence. Panicules ♂ axillaires, deux fois ramifiées à la base, densément multiflores, ne dépassant pas la longueur des pétioles; axe glabre ainsi que les ramifications épaisses; bractées arrondies, très petites, ciliolées; fleurs 4-mères, sessiles sur les ramifications; bouton glabre et globuleux. Fleur ♂ : base de la coupe calycinale très épaisse; lobes calycinaux imbriqués-décussés, très épais, semi-ovales, obtus ou subaigus, inégaux, les deux externes plus petits, le plus grand de 1,5 mm. de haut sur 1 mm. de large; pétales valvaires-indupliqués, oblongs (5 × 1,6 mm.), naviculaires, contractés vers la base, subaigus au sommet, réfléchis ou étalés à l'anthèse; étamines 8, égalant les pétales; filets de 3 mm.; élargis et comprimés à la base; anthères oblongues, de 2 mm. de long, presque basifixes; disque bosselé, adné à la base du rudiment d'ovaire; gynécée rudimentaire en colonne haute de 2 mm., large de 0,6 mm., formée de 4 carpelles soudés, indiqués et limités par des sillons et terminés chacun par un style libre, long de 1 mm. Fleur ♀ et fruit inconnus.

Forêt orientale, sans autre indication, *Louvel* 115 (♂).

Endémique.

357
358
675

13. **Vepris macrophylla** (Baker) Verdoorn, in *Kew Bull.*, 1926, 398. — *Toddalia macrophylla* Baker, in *Journ. Linn. Soc.*, XXV (1889), 303; H. Lecomte, *Les Bois d'Analamazaotra* (1922), t. 25, fig. de droite, sous le nom de *T. macrophylla* var. *macrocarpa* P. Danguy (Nomen nudum).

Arbre de 15-20 m. de haut, toujours vert; rameaux aux extrémités assez épais (5-8 mm. diam.), les plus jeunes, ainsi que les pétioles, les pétiolules, les nervures de la page inférieure des folioles adultes, l'axe et les rameaux de l'inflorescence, plus ou moins pubérulents-verruqueux. Feuilles alternes, presque toujours trifoliolées, rarement à 5 folioles, plus ou moins coriaces à la fin; pétiole de 1,5-9 cm. de long, canaliculé et marginé en dessus, pas plus large au sommet qu'à la base; pétiolules de 2 à 9 mm., le médian 2 fois environ plus long que les latéraux; folioles obovales, atténuées en coin du milieu à la base équilatérale, peu atténuées et largement obtuses au sommet, les latérales un peu plus petites (5-7,5 × 2,4-3,5 cm.) que la médiane (6-10,6 × 3-5 cm.); nervation fine, peu visible sur les deux faces; en lumière directe, ponctuations visibles et un peu saillantes sur la face inférieure du limbe; par transparence, points rougeâtres, petits et denses, bords translucides et citrins, et nervures sombres. Panicules axillaires, trois fois ramifiées, les rameaux terminés par de petites cymes plus ou moins régulièrement ternées ; bractées très courtes (à peine 1 mm.), deltoïdes, épaisses; fleurs sessiles, articulées à la base épaissie de la coupe calicinale, 4-mères. Fleur ♂ : calice à 4 lobes imbriqués-décussés, arrondis, ciliés, les 2 externes trois fois plus larges que hauts (0,5 × 1,5 mm.), les deux internes plus petits; pétales imbriqués, ovales-subaigus (3 × 2 mm.), réfléchis à l'anthèse; étamines 8, égalant environ la moitié des pétales; filets longs de 1,4 mm., à bases adnées entre elles et à la base des pétales; anthères basifixes, sans auricules, ovales-obtuses (1,2 × 1 mm.); gynécée rudimentaire constitué par 4 carpelles plus ou moins libres entre eux, dressés et connivents, tous terminés par un petit filament (style), si étroits que la colonne qu'ils forment par leur réunion ne dépasse pas 0,5 mm. de diam. Fleur ♀ : base de la coupe calycinale aussi épaisse que haute (1,2 mm.); lobes et pétales semblables; 8 staminodes égaux, égalant l'ovaire sur lequel ils sont apprimés; disque très obsolète; ovaire ovoïde-conique, glabre, coiffé d'un stigmate sessile, pelté, noir, aussi large que l'ovaire, à bords infléchis et 4-sinués-lobés, les lobes émarginés; 4 loges, biovulées; ovules collatéraux, coiffés d'un

obturateur. Fruit turbiné, aussi large que haut ou plus large que haut (12-16 × 15-16 mm.), à 8 costules, les 4 dorsales plus obsolètes que les intermédiaires; exocarpe spongieux-fibreux; endocarpe plus épais, très dur, très ligneux; graines pendantes, souvent 2 par loge, séparées alors dans le bas par un repli (fausse cloison) de l'endocarpe, courbées en forme de virgule, atténuées sur la base; testa noir, très dur; tégument membraneux, rougeâtre; albumen peu épais, rougeâtre; embryon courbé comme la graine; cotyles longuement atténués vers leur sommet obtus; radicule cylindrique. — Fig. VIII, 4-8.

Forêts ombrophiles, entre 600 et 1.500 m. d'altitude; fl. et fr. : novembre-décembre; assez commun; noms malg. : *Ampody, Itampody, Mampody fotsy;* usages : bois très résistant et remède malgache réputé (propriétés réelles inconnues).

Centre (E.) : sans localité, *Baron* 5488 (♂), type; env. de Mandritsara (N.) *Perrier* 15064 (♀) et 15531 (♀); forêt d'Analamazaotra, *Viguier et Humbert* 1097 (♀), *Ramanantoavolana* 105 (♀), *Perrier* 4462 (♂) et 5832 (♀); environs d'Ambatofinandrahana, *Decary* 13293 (♂).

Endémique.

359

14. **Vepris cauliflora** H. Perr., in *Mém. Ac. Sc.*, LXVII (1948), 25.

Arbuste de 3-4 m. de haut, non ou peu ramifié, cauliflore et à feuilles persistantes rapprochées en bouquet au sommet de la tige ou des rameaux; tige et feuilles jeunes couvertes d'une pubescence courte, brune, assez dense, plus ou moins caduque, disparaissant vite de la page supérieure des folioles, devenant rare sur la face inférieure, mais persistant sur les pétioles, les pétiolules et les nervures. Feuilles alternes, longuement (12-30 cm.) pétiolées, composées-palmées, à 7-11 folioles radiantes; pétiole cylindrique, à peine sillonné en dessus; pétiolules inégaux, variant de 7 à 25 mm. et de 10 à 30 mm. de long sur une même feuille; folioles oblancéolées-aiguës, de dimensions variables (de 3,5-14,5 × 0,8-4 cm. dans une feuille, de 16-24 × 4-5,8 cm. dans une autre), mais toutes longuement atténuées en coin très aigu du point le plus large (tiers supérieur) à la base, et, plus courtement, sur le sommet aigu; nervation dense et fine, assez visible et même un peu saillante en dessus sur les feuilles adultes; en lumière directe, ponctuations non ou à peine distinctes à un fort grossissement sur la page inférieure des folioles jeunes; par transparence, très petites, rares et visibles seulement sur les folioles jeunes, invisibles sur les adultes.

FIG. IX. — **Vepris cauliflora** H. Perr. : 1 et 2, feuilles × 1/3; 3, fragment de feuille, gr. nat.; 4, fragment de tronc portant les inflorescences, gr. nat.; 5, bouton × 3; 6, fleur × 3. — **V. ? gamopetala** H. Perr. : 7, rameau florifère ♂ × 1/3; 8, fragment de feuille × 2; 9, sommet d'un rameau, gr. nat.; 10, fleur ♂ × 3; 11, la même sans la corolle × 3; 12, la même sans la corolle ni les étamines × 3.

Inflorescences sur des nodosités de l'écorce du tronc, fasciculées par 2-3 ou plus nombreuses, entièrement couvertes d'une pubescence brune, les ♂ en panicule 2-3 fois ramifiée dès la base, multiflore, mais peu dense, de 5-7 cm. de long; bractées très petites, triangulaires-aiguës; pédicelles de 4 à 6 mm. de long. Fleurs ♂ : 4-mères, à calice épais, un peu pubescent ou ciliolé, à lobes courts, arrondis, valvaires, de 1 mm. de haut sur autant de large à la base; pétales valvaires-indupliqués, naviculaires (4 × 1,5 mm.), concaves, réfléchis à l'anthèse; étamines plus courtes (3 mm.) que les pétales; filets de 2 mm. de long; anthères oblongues (1,5 × 0,6 mm.), basifixes; disque obsolète, adné à la base du rudiment d'ovaire; gynécée rudimentaire en pyramide haute de 1 mm., 4-costulée, terminée par 4 styles libres, longs de 0,6 mm. Inflorescences ♀ plus courtes, pauciflores (4-5 fl.), à fleurs parfois 5-mères, un peu plus grandes et à 8-10 staminodes courts; stigmate sessile, largement pelté, blanc-jaunâtre, 4-sinué-lobé, les lobes obscurément bilobulés; ovaire glabre, 4-loculaire. Fruit inconnu. — Fig. IX, 1-6.

Forêt ombrophile, vers 800-1.000 m. d'altitude; fl. : août.

Centre (N. W.) : Forêt d'Analamahitso, haut bassin du Bemarivo (N. W.). *Perrier* 5854 (♂ et ♀); massif de l'Andrangavalo, au S. E. du lac Alaotra (Rés. Naturelle nº 3), *Humbert* et *Cours* 17909.

Endémique.

SECTION II

Gynécée rudimentaire des fleurs ♂ ordinairement constitué de 2 carpelles stériles (parfois anormalement 3 ou, par avortement, 1 seul), libres tout au moins dans la région stylaire; ovaire à 2 loges et fruit à 2 noyaux.

1. **Feuilles 1-foliolées ou presque simples (articulation de la base du limbe obsolète ou presque nulle).**
   2. **Pétales soudés sur les 2/3 inférieurs en corolle gamopétale, les filets staminaux adnés au tube; feuilles 1-foliolées, à pétiole non ailé; gynécée rudimentaire (♂) épais, hérissé sur la moitié inférieure; divisé plus haut en 2 carpelles stériles glabres, terminés par une pointe minuscule; fruit à 1-4 loges; pas d'albumen.....**
      ..... 15. *V.* (?) *gamopetala.*
   2'. **Pétales et étamines libres ou pétales à peine reliés entre eux par les bases des filets staminaux oppositisépales.**
      3. **Foliole petite, ne dépassant pas 6 cm. de long, réfléchie sur l'articulation comme pendante du sommet du pétiole, ovale-lan-**

céolée, longuement atténuée en pointe mousse, souvent émarginée; bords crénelés, surtout vers le sommet; anthères petites (0,7 × 0,4 mm.); gynécée rudimentaire hérissé de quelques poils court (W., Menabe) ..... 16. *V. reflexifolia.*

3'. Folioles ayant au moins 7 cm. de long, souvent très grandes, à bords entiers; rudiment glabre.

4. Feuilles étroitement oblancéolées, très longues (15-40 cm.); articulation de la base du limbe obsolète ou subnulle; pétiole relativement très court (3-7 mm.); gynécée rudimentaire (♂) à 2 carpelles soudés, surmontés de 2 longs (8 mm.) styles libres; pétales courts (3 mm.) (C. N.)..... ..... 17. *V. Leandriana.*

4'. Foliole obovale ou oblongue, n'atteignant pas 15 cm. de long, ne dépassant pas 10 cm. le plus souvent; foliole nettement articulée sur le pétiole; gynécée rudimentaire à carpelles libres jusqu'à la base, coniques, atténués en style (Mt Tsaratanana, C. N.)..... 18. *V. dicarpella.*

1'. Feuilles à 3-5 folioles.

5. Pétiole ailé, élargi en phyllode surtout vers le sommet; 3 ou 5 folioles, sessiles sur l'articulation; tige, pétiole et nervure médiane des folioles courtement mais densément velus; ovaire glabre; inflorescences en glomérules de 3 à 7 fleurs (C.)..... 19. *V. pilosa.*

5'. Pétiole ni élargi ni ailé; inflorescence en panicule.

6. Feuilles toujours 3-foliolées, les folioles courtement pétiolulées ou subsessiles sur l'articulation.

7. Folioles longuement oblancéolées, 4 ou 5 fois plus longues que larges (10-18 × 2,5-3,5 cm.); fruit globuleux; (C.)..... ..... 20. *V. densiflora.*

7'. Folioles moins de 3 fois plus longues que larges, n'atteignant pas 10 cm. de long.

8. Pétales imbriqués, oblongs, grands (5 × 3 mm.); staminodes (♀) très courts, égaux; stigmate très large (2 mm. 3); anthères grandes (2 mm. 4); carpelles stériles (♂) soudés en pyramide bifide au sommet, haute de 1 mm. 5(carpelles soudés sur les 2/3 inférieurs, libres plus haut); ovaire à 3 loges le plus souvent (C.S.)..... 21. *V. Humberti.*

8'. Pétales valvaires, ovales (3 × 2 mm.); staminodes (♀) inégaux, les 4 plus longs atteignant 1 mm. 5; stigmate plus petit (1 mm. 5 de large); anthères plus courtes (1 mm. 4); carpelles des fleurs ♂ soudés en ovaire rudimentaire, mais surmontés de 2 styles libres aussi longs que la partie

---

(1) *V. dicarpella* et *V. Humberti* ont parfois des ovaires à 3-4 loges, bien que ces 2 espèces n'aient que 2 carpelles stériles sur la fleur ♂.

concrescente; ovaire (♀) toujours à deux loges (E.).....
..... 22. *V. Ampody.*

6'. Feuilles normalement à 5 folioles ou plus; pétiolules allongés; arbres ou arbustes souvent cauliflores.

9. Pilosité d'un brun fauve, courte mais assez dense sur presque tous les organes; folioles lancéolées ou un peu oblancéolées, 3 fois plus longues que larges, à plus grande largeur au milieu ou un peu au-dessus, longuement (5-15 mm. et plus) acuminées; fleurs courtement (1-5 mm.) pédicellées.....
..... 23. *V. Decaryana.*

9'. Pubescence fugace disparaissant vite sur les organes adultes, les inflorescences exceptées; feuilles arrondies au sommet, puis plus ou moins courtement cuspidées.

10. Feuilles à 3-5 folioles ordinairement pas plus de 2 fois plus longues que larges; pédicelles de 1 à 6 mm. de long; bractées étroites et spiniformes, les plus longues atteignant 3 mm. de long..... 24. *V. aralioides.*

10'. Feuilles à 5-7 folioles (souvent 7) de 2 $^1/_2$ à 4 fois plus longues que larges; une paire de bractées obtuses, opposées, connées à la base juste sous la fleur, qui est sessile.....
..... 25. *V. Fitoravina.*

15. **Vepris (?) gamopetala** H. Perr., in *Mém. Ac. Sc.*, LXVII (1948), 16.

Arbuste de 2 à 3 m. de haut, à feuilles caduques; parties jeunes (tiges, pétiole, nervures de la feuille) assez densément pubescentes, les poils très courts et précocement caducs. Feuilles alternes, 1-foliolées, glabres à complet développement; pétiole de 4-8 mm de long; folioles sessiles, assez étroitement oblongues-lancéolées (3-10 × 0,8-3,2 cm.), à peu près également atténuées vers les deux extrémités, la base aiguë et le sommet en pointe mousse, parfois rétuse ou émarginée; bords ondulés, obscurément crénelés; nervures secondaires fines, très nombreuses, un peu saillantes sur les deux faces ainsi que le réseau; points glanduleux visibles en lumière directe sur la face inférieure du limbe, surtout sur les feuilles jeunes, par transparence petits, très nombreux et d'un jaune citrin. Inflorescences en cymes axillaires pauciflores (3-15 fl.), courtement pubescentes, n'égalant pas le tiers de la feuille; bractées petites, velues, très caduques, de 0,5 mm. de long au plus; pédicelles (1 à 2,5 mm.) portant quelques poils. Fleurs ♂ : calice subcylindrique assez épais (1,2 × 1 mm.), à 4 lobes imbriqués, semi-orbiculaires, 2 fois plus larges que hauts et ciliolés; pétales 4, valvaires,

ascendants, hauts de 4 mm., *soudés en tube campanulé* sur les 2/3 de leur longueur, obtus au sommet, couverts à l'extérieur de nombreux points glanduleux; étamines 8, les oppositisépales aussi longues que la corolle et à filet soudé au tube sur plus de 1 mm. de long, les oppositipétales plus courtes et à filet plus courtement adné à la base du tube; anthères elliptiques (0,9 × 0,6 mm.), basifixes, introrses, à auricules courtes et arrondies; disque obsolète, adné à la base du rudiment de gynécée; gynécée rudimentaire en corps (gynophore) sphérique parsemé de petits poils blancs et de points glanduleux, surmonté *de* 2 *carpelles* stériles globuleux, libres, creux, vides et terminés chacun par un style minuscule. Fleurs ♀ inconnues. Fruit globuleux (7-8 mm. diam.), creusé de petits réservoirs glanduleux, à cicatrice stylaire apicale et normalement à 4 loges uniséminées (1-3 parfois avortées); endocarpe en réseau de fibres tenaces; testa noir et crustacé; albumen nul; embryon droit; cotyles plans-convexes, ovales-obtus, épais et égaux; radicule supère. — Fig. IX, 7-12.

Forêt tropophile basse sur sables décalcifiés ou basaltes, à basse altitude; fl. : novembre; fr. : mars.

Ouest : Environs de Majunga (Boina), *Perrier* 1630 (♂); plateau d'Antanimena, entre la Betsiboka et la Mahavavy (Boina), *Perrier* 6034 (fr.); vallée d'Antsakolany, près de Maromandia, *Decary* 2143 (incomplet, sans fl. ni fr.).

Endémique.

361

16. **V. reflexifolia** H. Perr., in *Mém. Ac. Sc.*, LXVII (1948), 27.

Arbuste ou petit arbre à feuilles caduques; rameaux assez grêles, de 1 à 2,5 mm. de diamètre aux extrémités; tige jeune, pétiole et nervure médiane des folioles couverts de petits poils courts et rigides. Feuilles alternes, 1-foliolées, la foliole très caduque curieusement infléchie sur l'articulation du sommet du pétiole; pétiole de 2-5 mm. de long, largement canaliculé en dessus; foliole sessile sur l'articulation, lancéolée (2-6 × 1-2,4 cm.), moins atténuée sur la base obtuse que vers le sommet plus étroit, rétus et très souvent émarginé; bords nettement ondulés-crénelés; nervures secondaires fines, bien visibles mais l'étant davantage en dessous, ainsi que le réseau à mailles allongées; en lumière directe, petits points glanduleux visibles sur la page inférieure du limbe; par transparence, ponctuations assez grosses, nombreuses et d'un jaune très clair, le milieu des nervures secondaires et le réseau

tertiaire de même transparents. Fleurs ♂ solitaires sur un axe court ou groupées en petite cyme très courte (4-5 mm.) et pauciflore (2-3 fl.), 4-mères, sessiles sur l'articulation; axe un peu pubescent; bractées très petites, triangulaires-aiguës, ciliolées; bouton globuleux, glabre avec quelques poches glanduleuses sur le calice et les pétales; calice à lobes arrondis, imbriqués-décussés, subégaux, ciliolés et portant quelques poils très petits sur la face externe; pétales valvaires-indupliqués, glabres; étamines 8, à filet glabre et à anthère oblongue (0,7 × 0,4 mm.); disque à 8 petites écailles alternant avec les étamines; gynécée rudimentaire hérissé de quelques poils courts, haut de 0,6 mm., constitué par 2 carpelles rudimentaires connivents mais libres, atténués au sommet mais sans style manifeste. Fleurs ♀ et fruits inconnus. — Fig. X, 10.

Forêt tropophile sur des sables, à basse altitude; fl. : octobre; nom malg. : *Tsilahitsy (Tsilaitsy?)*.

Ouest (Menabe) : rive droite de la Tsiribihina, près de son embouchure, *Humbert* 11455 *bis* (♂).

Endémique.

362

17. **Vepris Leandriana** H. Perr., in *Mém. Ac. Sc.*, LXVII (1948), 28.

Arbuste de 2 à 4 m. de haut, toujours vert, cauliflore et à feuilles rapprochées au sommet des rameaux; tiges à costules minces, presque ailées, glabres même très jeunes, ainsi que les feuilles. Feuilles alternes, 1-foliolées, mais à foliole très obscurément articulée au sommet du pétiole, d'un vert pâle sur les deux faces; pétiole de 3 à 9 mm. de long, dilaté à la base en lames latérales, stipuliformes; foliole sessile, très longue, oblancéolée (15-40 × 2,8-7 cm.), atténuée-aiguë du point le plus large (quart supérieur) à la base, atténuée au-dessus puis nettement acuminée en pointe étroite et aiguë au sommet; nervures secondaires très nombreuses; réseau à mailles très lâches; ponctuations visibles en lumière directe sur la page inférieure; par transparence, petits points clairs, assez distants et assez rares. Panicules 2 fois ramifiées, étroites (5 cm. env.), longues de 10 à 14 cm., insérées sur l'écorce du tronc; axe, ramifications, bractées et pédicelles courtement pubescents; bractées (à peine 1 mm.) et bractéoles triangulaires-aiguës; pédicelles de 1-3 mm., les fructifères atteignant 5 mm.; fleurs 4- ou 5-mères. Fleur ♂ : calice de 2 mm. de haut, à lobes à peine-indiqués, valvaires, beaucoup plus larges que hauts; pétales valvaires-indupli-

FIG. X. — **Vepris Leandriana** H. Perr. : 1, sommet d'un rameau × 1/2; 2, feuille × 1/2; 3, inflorescence ♂ × 1/2; 4, fleur ♂ × 3; 5, fleur ♂, les pétales enlevés et les étamines écartées × 3; 6, infructescence × 1/2; 7, fruit × 1,5; 8, coupe transversale du fruit × 1,5; 9, graine × 1,5. — **V. reflexifolia** H. Perr. : 10, rameau × 1/2.

qués, étalés à l'anthèse, très concaves, subspatulés, atténués sur la base large, courtement aigus au sommet, à réservoirs glanduleux blanchâtres, assez nombreux; étamines 8-10, égalant à peu près les pétales; filets de 2 mm.; anthères ovales (1 × 0,7 mm.); gynécée rudimentaire rougeâtre, subglobuleux, de 0,6 mm. de diamètre, prolongé par 2 longs (2 mm.) styles libres. Fleur ♀ non vue. Fruit ovale (10 × 8 mm. environ), brun, couvert de petites cavités (réservoirs glanduleux), constitué par 2 carpelles concrescents et à 2 loges monospermes; exocarpe fibreux-charnu, bourré de nombreux réservoirs glanduleux; endocarpe fibro-réticulé, très tenace; testa membraneux; albumen nul; embryon droit, à cotyles épais, auriculés à la base; radicule supère, cylindrique, assez longue, entre les auricules des cotylédons. — Fig. X, 1-9.

Forêt à sous-bois herbacé, vers 2.000 m. d'altitude; probablement spécial au massif du Tsaratanana (N.); fl. : avril; fr. : novembre.

Centre (N.) : Mt Tsaratanana, *Perrier* 16433 (♂); Ankaizina, au S. du Mt Tsaratanana, *Perrier* 2378 (fr.).

Endémique.

18. **Vepris dicarpella** H. Perr., in *Mém. Ac. Sc.*, LXVII (1948), 48.

Arbuste ou petit arbre toujours vert; rameaux blanchâtres, irrégulièrement striés-costulés, à cicatrices foliaires arrondies; feuilles très jeunes et inflorescences un peu pubérulentes, le reste glabre. Feuilles alternes, unifoliolées, vertes sur les 2 faces en herbier, à la fin coriaces; pétiole de 5-10 mm. de long, plat en dessus; foliole sessile sur l'articulation, obovale ou plus souvent oblongue, variable de dimensions (3,2 × 1,5; 7 × 4,7; 14 × 4,9; 11,6 × 4 cm.), en coin à la base, arrondie au sommet; bords entiers; nervures secondaires fines et nombreuses, assez visibles, ainsi que le réseau, en dessous, plus obsolètes en dessus; points glanduleux visible en sombre sur la page inférieure (loupe), denses et petits, citrins et plus manifestes par transparence. Inflorescences subterminales ou insérées sur l'écorce des rameaux au-dessous de la partie feuillée, en petite cyme courtement pédonculée, à 6-20 fleurs assez longuement (4-9 mm.) pédicellées. Fleur ♂ : calice cupuliforme à 4 lobes valvaires, arrondis, très larges et très courts; pétales 4, valvaires-indupliqués, dressés à l'anthèse, grands (5,5 × 2,5 mm.), lancéolés, un peu atténués de la base large au sommet obtus, concaves et criblés de réservoirs glanduleux; étamines 8, à filet assez épais, de 5 mm. de

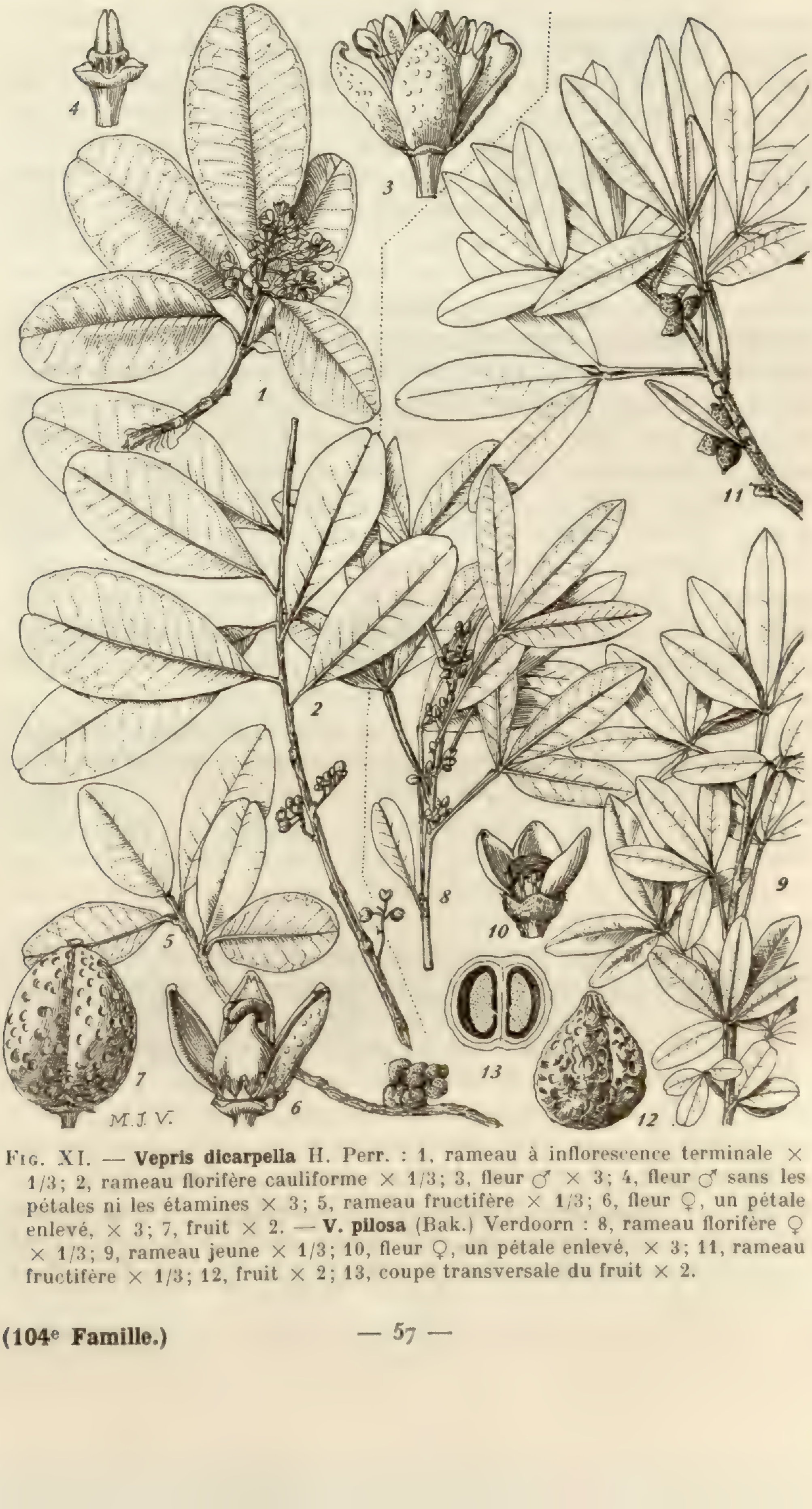

FIG. XI. — **Vepris dicarpella** H. Perr. : 1, rameau à inflorescence terminale × 1/3; 2, rameau florifère cauliforme × 1/3; 3, fleur ♂ × 3; 4, fleur ♂ sans les pétales ni les étamines × 3; 5, rameau fructifère × 1/3; 6, fleur ♀, un pétale enlevé, × 3; 7, fruit × 2. — **V. pilosa** (Bak.) Verdoorn : 8, rameau florifère ♀ × 1/3; 9, rameau jeune × 1/3; 10, fleur ♀, un pétale enlevé, × 3; 11, rameau fructifère × 1/3; 12, fruit × 2; 13, coupe transversale du fruit × 2.

long; anthères oblongues (2 × 1 mm.), basifixes, obtuses; disque adné à la base du rudiment d'ovaire, à 8 saillies; gynécée rudimentaire composé de 2 carpelles coniques, atténués en style, libres jusqu'à la base, de 2 mm. de haut. Fleur ♀ : calice et pétales semblables à ceux des fleurs ♂; 8 staminodes égaux, de 1 mm. de long, à filet plat et à tête noirâtre; ovaire biloculaire, glabre, criblé de réservoirs glanduleux blanchâtres; style aussi épais que haut (1 mm.), coiffé d'un large stigmate pelté, orbiculaire ou largement elliptique (2 mm. diam. ou 2 × 1,5 mm.), noir, non manifestement lobé, épais et creusé au milieu d'une fossule peu profonde; 2 ovules collatéraux par loge. Fruit charnu et jaunâtre à maturité, largement ovale-aigu (1 cm. diam. env.), normalement à 2 loges et à 2 graines, parfois par avortement à une seule loge et une seule graine, ou encore, par anomalie et soudure de 2 fleurs, à 4 loges, mais alors, dans ce dernier cas, à 2 styles distincts; endocarpe fibreux-cartilagineux très tenace. Graine ovale-aiguë; testa membraneux, mince et rougeâtre; tégument de couleur claire, très mince; albumen subnul (traces); embryon droit, ovale-aigu; cotyles inégaux, l'interne un peu plus petit, plan sur la face externe, épaissi sur l'autre face, l'externe plus grand, plan-convexe, la convexité externe, tous 2 profondément échancrés à la base, la radicule cylindrique et épaisse entre les 2 auricules qu'elle ne dépasse pas. — Fig. XI, 1-7.

Forêts à mousse et à sous-bois herbacé, de 1.600 à 2.000 m. d'altitude; endémique probable du massif du Tsaratanana, où il n'est pas rare; fl. et fr. : décembre à avril.

Centre (N.) : **Mt Tsaratanana**, ***Perrier*** **16309** (♀ et fr.) et 2180 (fr.), *Humbert* 18240 (♂).

Endémique.

19. **Vepris pilosa** (Baker) Verdoorn, in *Kew Bull.*, 1926, 397. — *Toddalia pilosa* Baker, in *Journ. Linn. Soc.*, XXI (1884), 329.

Petit arbre de 6 à 12 m. de haut ou parfois grand arbuste, toujours vert; rameaux irrégulièrement striés, souvent un peu verruqueux; tiges, pétioles et nervure médiane de la page inférieure des folioles couverts densément à l'état jeune de poils courts, rigides et d'un jaune verdâtre, cette pubescence persistant assez longtemps après le développement complet de ces organes. Feuilles alternes, le plus souvent trifoliolées mais parfois aussi à 5 folioles, homochromes, d'un vert grisâtre en herbier; pétiole de 1 à 7 cm. de long, largement canaliculé

en dessus, marginé-ailé, les ailes presque nulles à la base s'agrandissant graduellement et atteignant jusqu'à 2,5 mm. de large au sommet du pétiole, dont la largeur atteint en ce point de 3 à 6 mm. de large; folioles sessiles ou subsessiles sur l'articulation, le limbe décurrent jusqu'à la base, assez étroitement oblongues-lancéolées, les latérales pas beaucoup plus petites (3-10 × 1-3 cm.) que la médiane (4-10,5 × 1-3 cm.), atténuées courtement vers les deux extrémités, mais aiguës à la base et obtuses au sommet; nervation fine, médiocrement visible sur les 2 faces du limbe; ponctuations visibles sur la face inférieure par lumière directe; par transparence, points petits, citrins, assez clairsemés; marge étroite de même couleur et nervures secondaires en rouge sombre. Inflorescences en courte grappe ou glomérule axillaire de 5-15 fleurs densément disposées; axe et pédicelles très courts, pubescents et couverts, ainsi que les bractées et les fleurs, de points glanduleux blanchâtres; fleurs 4-mères. Fleurs ♂ : lobes calycinaux plus larges que hauts, imbriqués légèrement, arrondis, ciliolés, de 1 mm. de haut; pétales ovales-arrondis, très concaves, un peu imbriqués, de 3 mm. de long; étamines 8, à filets subulés, de 2 mm. de long; anthères ovoïdes (1,5 × 1 mm.); disque non vu; carpelles rudimentaires 2, en forme de bouteille, atténués en style, libres jusqu'à la base. Fleurs ♀ : calice à peu près semblable; pétales ovales-obtus, un peu plus grands (4 × 2,5 mm.), épais, très concaves, glabres, valvaires et sans ponctuations; staminodes 8, égaux, plus courts que l'ovaire; disque adné à la base de l'ovaire, obsolète; ovaire ovale, biloculaire, couronné d'un très large (2,5 mm.) stigmate noir, pelté, tout à fait sessile, à bords ondulés, épais et infléchis. Fruit ovale-conique, d'un brun-roux, criblé de petites cavités (réservoirs glanduleux); exocarpe épais (1 mm.), charnu, bourré de réservoirs; endocarpe mince, fibro-ligneux, très dur; graine ovale-aiguë, brune, à testa un peu custacé, épaissi en disque sur la face ventrale; tégument sous-jacent membraneux, très mince et de couleur claire; albumen nul; embryon droit; cotyles à peine échancrés à la base; radicule en coin, exserte, de plus de 1 mm. — Fig. XI, 8-13.

Forêt à sous-bois herbacé, entre 1.400 et 1.700 m. d'altitude; espèce paraissant spéciale au plateau du Tampoketsa entre l'Ikopa et la Betsiboka; fl. : octobre-décembre; fr. : mars-mai.

Centre : sans localité, *Baron* 3093 (fr.), *R. P. Campenon* (♀); au-dessus de Mahatsinjo, sur le Tampoketsa, *Humbert* et *Perrier* 2314 (♀); forêt d'Ambohitantely, sur le Tampoketsa (N. d'Ankazobe), *Humbert* 11070 (♀);

Manankazo, au N. d'Ankazobe sur le Tampoketsa, *Perrier* 5821 (♀); forêt de la Mandraka (E. Imerina), *d'Alleizette* 969 (♂).

Endémique.

20. **Vepris densiflora** (Baker) Verdoorn, in *Kew Bull.*, 1926, 398. — *Toddalia densiflora* Baker, in *Journ. Linn. Soc.*, XXV (1889), 303.

Arbre glabre. Feuilles 3-5-foliolées; pétiole glabre, aplati, de 2,5-4,5 cm. de long; folioles longuement oblancéolées (10-18 × 2,5-3,5 cm.), larges et arrondies au sommet, en coin à la base avec un court pétiolule. Panicule latérale. Fleurs non vues. Fruit glabre, ponctué, plus ou moins globuleux, de 7 mm. de diamètre environ, biloculaire et à loges biovulées.

Sans localité, *Baron* 3050 (type, non vu).

Obs. — L'espèce n'est représentée dans l'herbier du Muséum de Paris que par quelques fruits (typiques des *Vepris* de ce groupe). Baker indique 2 à 4 folioles, mais par accident sans doute, les folioles des *Vepris* étant très caduques et toujours en nombre impair.

21. **Vepris Humberti** H. Perr., in *Mém. Ac. Sc.*, LXVII (1948), 30.

Petit arbre toujours vert; rameaux noirâtres, couverts d'une pubescence brunâtre assez dense, ainsi que les pétioles, les pétiolules et la nervure médiane de la page inférieure des feuilles. Feuilles alternes, trifoliolées, assez coriaces à la fin, d'un vert-clair sur les 2 faces; pétiole grêle, plan en dessus, de 5 à 25 mm. de long; pétiolules latéraux de 0 à 3 mm. de long; pétiolule médian plus long (2 à 10 mm.); folioles inégales, les latérales obovales ou oblongues, parfois moitié plus petites (1,8-4,3 × 0,8-2 cm.) que la médiane, la médiane plus ou moins largement ou étroitement obovale (3-6 × 1,3-2,7 cm.); nervures secondaires fines et assez denses, visibles sur les deux faces, non translucides; points pellucides petits, assez nombreux, citrins par transparence, un peu visibles en lumière directe sur la face inférieure des folioles. Petites cymes pauciflores (3-7 fl.), axillaires, courtement pédonculées, courtes, ne dépassant pas la longueur du pétiole, couvertes d'une pubescence brunâtre; bractées lancéolées, de 1,5-2 mm. de long, parfois plus longues et courtement pétiolées, hérissées; pédicelles pubescents, de 2 à 4 mm.; bouton globuleux; fleurs 4-mères. Fleurs ♂ : calice pubes-

FIG. XII. — **Vepris Humberti** H. Perr. : 1, rameau ♂ × 1/2; 2, fleur ♂ × 3; 3, la même sans les pétales ni les étamines × 3; 4, rameau ♀ × 1/2; 5, fleur ♀ × 3. — **V. Ampody** H. Perr. : 6, rameau florifère ♂ × 1/2; 7, fleur ♂ épanouie × 3; 8, la même sans les pétales ni les étamines × 3; 9, rameau florifère ♀ × 1/2.

cent, à sépales semi-arrondis, imbriqués-décussés, les internes un peu plus petits; pétales imbriqués, oblongs (4,2-5 × 2-3 mm.); étamines plus courtes que les pétales, à filet de 2 mm. et à anthère plus longue (2,4 mm.), elliptique, dorsifixe, introrse; gynécée rudimentaire conique, haut de 1,5 mm., glabre, composé de 2 carpelles libres dans la moitié supérieure, atténués en 2 styles très courts. Fleurs ♀ : staminodes 8 égaux, très petits (0,3 mm.); disque subnul; ovaire glabre, sphérique, criblé de réservoirs glanduleux, 2-4-loculaire (souvent 3-loculaire); loges biovulées; ovules collatéraux; stigmate pelté, orbiculaire, épais, aussi large que l'ovaire (2,3 mm.), les bords infléchis obscurément 2-4-lobés. Fruit inconnu. — Fig. XII, 1-5.

Forêt, vers 1.600-1.960 m. d'altitude; fl. : décembre.

Centre (S. W.) : Mt Itrafanaomby (Ankazondrano) et ses contreforts S. W. (haut Mandrare), *Humbert* 13436 (♂ et ♀).

Endémique.

22. **Vepris Ampody** H. Perr., in *Mém. Ac. Sc.*, LXVII (1948), 30.

Arbre de 15 à 20 m. de haut, toujours vert; tiges jeunes, pétioles, pétiolules et nervures de la face inférieure des feuilles adultes légèrement pubescents. Feuilles alternes, normalement trifoliolées (accidentellement à 1-4 folioles), assez coriaces, brunes sur les 2 faces en herbier; pétiole de 3 à 25 mm. de long, plan en dessus, presque cylindrique; folioles courtement (1-10 mm.) mais nettement pétiolulées, les latérales et la médiane presque semblables, oblancéolées (3,3-9 × 1,2-3,5 cm.), atténuées du point le plus large en coin sur le pétiolule, et plus courtement vers le sommet arrondi ou assez étroitement obtus et parfois émarginé; nervures nombreuses et fines, assez denses, non transparentes; ponctuations assez grosses, peu denses, rougeâtres par transparence. Inflorescences axillaires, en étroite panicule 2-3 fois ramifiée de cymules triflores; axe, ramifications et pédicelles parsemés de poils rares et distants; bractées triangulaires, épaisses et très courtes (moins de 1 mm.); pédicelles très courts (1-3 mm.), presque tétragones; fleurs 4-mères, diplostémones, à pétales étalés à l'anthèse; bouton globuleux avec quelques gros réservoirs glanduleux immergés. Fleur ♂ : calice à lobes à peine indiqués, obtus, valvaires; pétales ovales (3 × 2 mm.), valvaires; étamines 8, toutes semblables, aussi longues que les pétales; filets plats, atténués de la base au sommet; anthères

de 1,4 mm. de long, à auricules assez divergentes; disque peu développé, réduit à 8 petits tubercules alternant avec les bases des filets staminaux; gynécée rudimentaire conique, formé de 2 carpelles soudés, prolongés par 2 styles libres. Fleur ♀ : sépales, pétales et disque semblables; 8 staminodes inégaux, les 4 plus longs n'atteignant pas le sommet de l'ovaire; ovaire glabre, sphérique (1,5 mm. diam.), biloculaire; loges biovulées; ovules collatéraux, coiffés d'un obturateur commun; stigmate sessile, pelté, aussi large que l'ovaire, de contour presque carré, les 4 angles (lobes) arrondis et infléchis. Fruit inconnu. — Fig. XII, 6-9.

Forêt orientale, de 0 à 600 m. d'altitude; fl. : octobre-décembre; noms malg. : *Ampody, Malaimbovony;* bon bois de construction.

Est : Entre le littoral et Analamazaotra, *Louvel* 110 (♀), 140 (♂) et 181 (♂). Endémique.

23. **Vepris Decaryana** H. Perr., in *Mém. Ac. Sc.*, LXVII (1948), 31.

Arbuste de 2 à 3 m. de haut; rameaux linéolés-striés, couverts à l'état jeune, ainsi que les pétioles, la nervure médiane des folioles, l'axe et les ramifications de l'inflorescence, d'une pilosité d'un brun fauve, assez dense, de poils assez longs (0,5 mm.), dressés et caducs, les tiges, les pétioles et les folioles étant glabres à la fin. Feuilles normalement à 5 folioles, rarement à 3, vertes sur les deux faces; pétioles de 6-36 cm. de long, cylindriques et assez grêles; folioles pétiolulées, le pétiolule très court (4-5 mm.) sur les 2 folioles externes, mais atteignant jusqu'à 2 cm. de long sur la foliole médiane, canaliculé en dessus (à l'inverse du pétiole qui ne l'est pas); limbe largement lancéolé ou un peu oblancéolé, celui des folioles externes plus petit (3,5-11 × 1,5-3,6 cm.), celui de la foliole médiane plus grand (7-17, 3×-5,5 cm.), sur toutes atténué en coin vers la base et plus courtement vers le sommet acuminé, l'acumen mousse atteignant 10-15 mm. de long; nervation très fine et très dense, visible sur les deux faces; petits points pellucides, obsolètes et rares. Inflorescences ♂ inconnues. Inflorescences ♀ en panicule de petites cymes, axillaire ou insérée sur l'écorce du rameau, au-dessous de la partie feuillée, lâche et plus courte que les pétioles, assez pauciflore (15-20 fl.) : pédicelles de 1,5-3 mm. de long, hirsutiuscules ainsi que le calice; fleurs 4-mères, vues seulement passées; calice à 4 lobes plus larges que hauts, obtus

et très courts; pétales non vus; 8 staminodes un peu inégaux (4 plus courts); disque obsolète, adné à la base de l'ovaire; ovaire ovoïde, glabre, à 2 loges biovulées; style non vu. Fruit inconnu. — Fig. XIII, 1-2.

Forêt ombrophile, sur des syénites, au-dessous de 500 m. d'altitude; fl. : mai.

Sambirano. — Mt Antsatrotro, base sud du massif de Manongarivo, *Perrier* 4622 (♀).

Endémique.

24. **Vepris aralioides** H. Perr., in *Mém. Ac. Sc.*, LXVII (1948), 31.

Arbuste peu ramifié, toujours vert, à odeur balsamique; rameaux striolés, parsemés de petites lenticelles blanches, assez épais aux extrémités (6-10 mm. diam.), un peu pubescents, ainsi que les pétiolules et la nervure médiane de la page inférieure des folioles adultes, le reste glabre, mais jeunes pousses non vues. Feuilles alternes, souvent 5-foliolées, parfois à 3 folioles seulement sur les petites feuilles inférieures, d'un brun-roux sur le sec, assez coriaces; pétiole de 4-12 cm. de long, cylindrique dans le bas, un peu canaliculé en dessus vers le sommet; pétiolules canaliculés en dessus, longs de 5-8 mm. sur les folioles externes et atteignant 3 cm. sur la foliole médiane; limbe largement obovale (fol. lat. : 7,5-9 × 4-4,5 cm.; méd. : 12-17 × 5-9 cm.), atténué du point le plus large à la base en coin aigu, arrondi au sommet avec, le plus souvent, une cuspide aiguë pouvant atteindre 1 cm. de long; nervures secondaires fines assez visibles, ainsi que le réseau, sur les deux faces; ponctuations non visibles sur les feuilles adultes, aussi bien par lumière directe que par transparence. Fleurs non vues. Infructescences en panicule axillaire ou insérée sur l'écorce des rameaux au-dessous des parties feuillées, 1 fois ramifiée à la base, ne dépassant pas la longueur du pétiole et à 15-20 fruits; axe et ramifications portant des restes de pubescence; bractées persistantes, étroites et aculéiformes, les plus longues atteignant 3 mm. de long; pédicelles de 1 à 6 mm. Fruit conique ovale-aigu (12 × 10 mm. env.), d'un rouge sombre presque noir, couvert de petites cavités arrondies (réservoirs glanduleux) et muni à la base des vestiges de 8 staminodes et du disque mince, portant encore parfois au sommet (sur les exemplaires les plus jeunes) le style très court, à large stigmate pelté et noir; loges 2, uniséminées, les 2 carpelles à

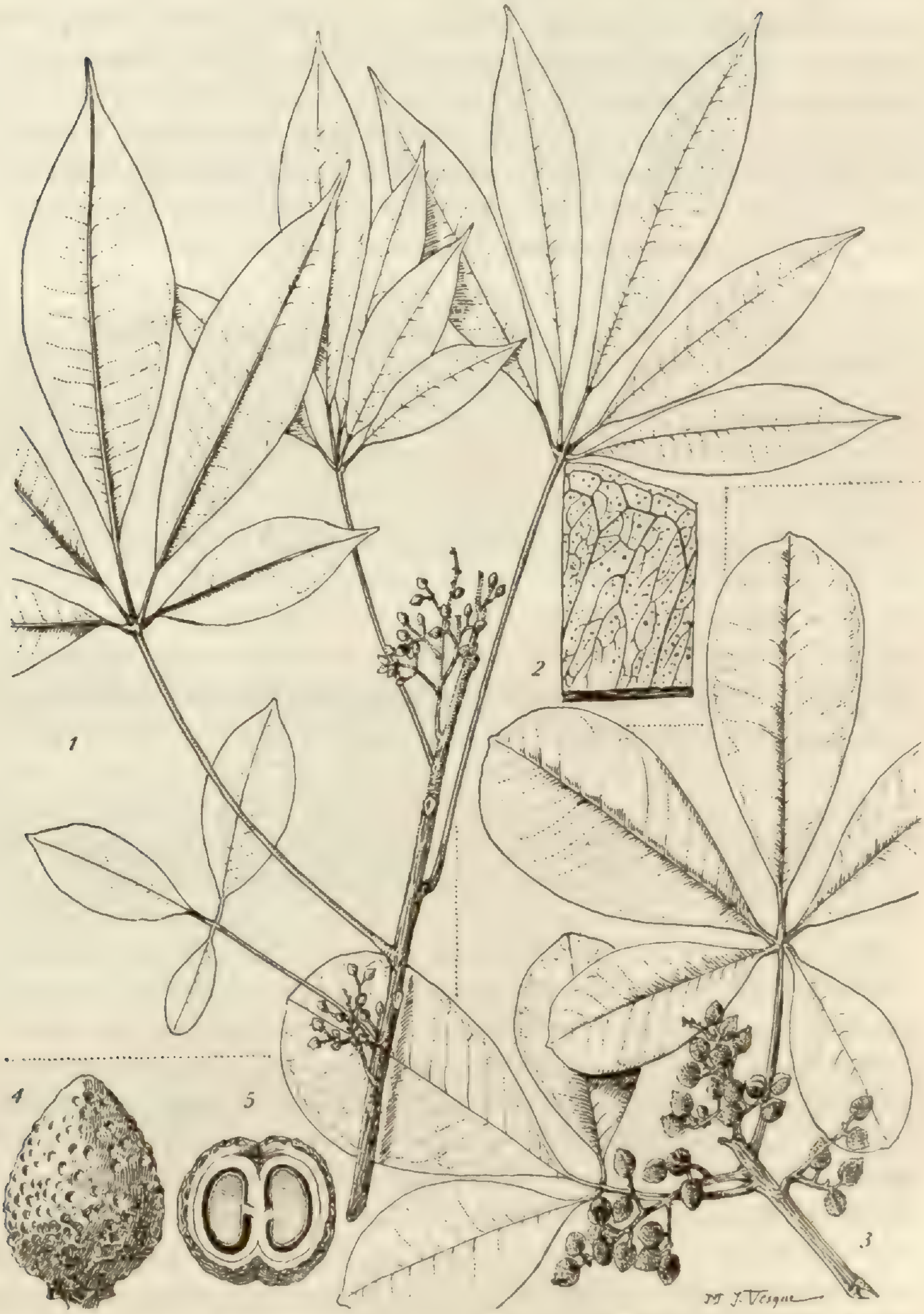

FIG. XIII. — **Vepris Decaryana** H. Perr. : 1, rameau florifère ♀ × 1/3; 2, fragment de feuille × 3. — **V. ralioides** H. Perr. : 3, rameau fructifère × 1/3; 4, fruit × 2; 5, coupe transversale du fruit × 2.

maturité se séparant facilement et ayant alors l'aspect d'un grain de café dans sa parche; exocarpe fibreux charnu; endocarpe scléreux et entouré d'un réseau de grosses nervures. Graine droite, ovale-aiguë; testa rouge, membraneux et mince du côté dorsal, formant du côté ventral un large (5 mm. diam.) disque très épais et très dur; tégument très mince, membraneux et de couleur claire; albumen nul; embryon droit; radicule grosse, supère, semi-exserte, placée entre les auricules un peu inégales des cotyles épais et plans-convexes. — Fig. XIII, 3-5.

Forêt orientale, sous-bois, vers 500 m. d'altitude; fr. : janvier.
Est : Ambatovola, sur la Vohitra, affluent du Rianila, *Perrier* 4641.
Endémique.

372

25. **Vepris Fitoravina** H. Perr., in *Mém. Ac. Sc.*, LXVII (1948), 32.

Petit arbre toujours vert, de 3 à 5 m. de haut. Feuilles alternes, à 5-7 folioles (souvent 7), d'un brun rougeâtre en herbier, souvent très grandes; pétiole cylindrique sauf à la base où il est renflé, strié irrégulièrement, de 10 à 25 cm. de long; folioles plus ou moins longuement (5-20 mm.) pétiolulées, oblongues-lancéolées ou oblancéolées (6,2-32 × 2,2-12 cm.), la plus grande largeur au-dessus du milieu et parfois même au tiers et au quart supérieur, atténuées de ce point vers la base en coin très aigu, plus haut atténuées ou arrondies et brusquement cuspidées-aiguës au sommet; ponctuation très dense et très fine, rarement visible par lumière directe sur la face inférieure de la foliole, bien visible (avec une forte loupe) par transparence. Panicules cymigères axillaires ou insérées sur les rameaux au-dessous des parties feuillées, 2-3 fois ramifiées vers la base, irrégulières, densément multiflores; axe, ramifications, bractées et calice très finement pubescents-roussâtres; fleurs 4-mères, sessiles entre deux bractées opposées, connées à la base, et obtuses. Fleur ♂ en bouton sphérique; lobes calycinaux obscurément imbriqués, inégaux, les 2 externes presque deux fois plus grands que les internes, arrondis, ciliolés, velus sur la face externe et ponctués-glanduleux; pétales valvaires, oblongs (3,5 × 1,5 mm.), épais, glabres, ponctués, atténués vers la base en large onglet; étamines 8, un peu plus courtes que les pétales; filets glabres, subulés; anthères ovoïdes (1,5 × 1 mm.); disque obsolète; gynécée rudimentaire à 1-3 (souvent 2) carpelles stériles fusiformes, soudés à l'extrême base, libres plus haut et prolongés chacun par un style rougeâtre ou noirâtre. Inflorescence ♀ plus robuste et plus lâche que celle des ♂ ; 8 staminodes courts; ovaire

glabre, à 2 loges biovulées; ovules colatéraux : stigmate sessile, pelté, noir, très large (2,5 mm).

Forêt orientale, du littoral à 700 m. d'altitude; fl. : octobre-décembre; nom malg. : *Fitoravina ;* assez rare ; paraît spécial au S. E. du versant oriental.

Est (S./E.) : Province de Farafangana, à Karianga, *Decary* 5496 ♀ ; à Vondrozo, *Decary* 4865 ♀ et 5211 ♂ ; et à Befotaka, *Decary* 4730 ♀ ; col de Maningotry, aux environs de Fort-Dauphin, *Decary* 10507 ♀.

Endémique.

15070

4. **TODDALIA** Juss., Gen. (1789), 371.

Liane ou arbuste plus ou moins sarmenteux, plus ou moins épineux, à aiguillons crochus. Feuilles alternes, trifoliolées, ponctuées-pellucides, à folioles un peu crénulées. Inflorescences en petites cymes paniculiformes axillaires ou subterminales. Fleurs polygames-dioïques, le plus souvent 5-mères. Calice cupuliforme, à lobes courts, triangulaires-aigus. Pétales imbriqués, oblongs. Fleurs ♂ : 5 étamines oppositisépales, insérées à l'extérieur d'un disque obsolète adné à la base du gynophore; filets filiformes; anthères ovales, auriculées; ovaire rudimentaire glabre, 5-costulé, prolongé par un style 5-sillonné. Fleur ♀ : 5 staminodes filiformes, courts; ovaire glabre, à 5-7 loges; loges biovulées; ovules collatéraux; style court, épais; stigmate discoïdal, plat, obscurément lobé. Fruit drupacé, plus ou moins globuleux, à 5-7 loges monospermes. Graines réniformes-oblongues; testa épais; albumen charnu; embryon très courbé; cotylédons presque linéaires; rasicule supère, cylindrique.

Une seule espèce, très répandue de l'Afrique à la Chine et aux Iles Philippines.

35

Toddalia asiatica Lamk., *Illustr.*, II (1793), 116. — *T. nitida* Lamk., *loc. cit.*, 116. — *T. angustifolia* Lamk., *loc. cit.*, 117. — *T. floribunda* Wall., *Pl. As. Rar.*, III (1832), 17, t. 232. — *T. aculeata* Pers., *Syn.*, I (1805), 249. — *T. rubricaulis* Roem. et Schult., *Syst.*, V (1819), 323.

676bis
373
374
375

Liane assez robuste dans les lieux boisés, arbuste à rameaux faibles et plus ou moins sarmenteux dans les formations d'arbustes ou lieux

plus ou moins découverts, les rameaux inférieurs en général beaucoup plus épineux que les supérieurs souvent inermes ou presque inermes; aiguillons à base dilatée et rougeâtre, à pointe courte, noirâtre et acérée; jeunes pousses un peu pubérulentes; parties adultes glabres. Feuilles plutôt petites, vertes sur les deux faces; pétiole de 1-3 cm. de long, plan en dessus; folioles sessiles ou subsessiles, variables, oblongues-lancéolées, plus ou moins étroitement oblancéolées ou largement obovales (3-6 × 0,8-3 cm.), en coin à la base et souvent cuspidées au sommet, à bords un peu ondulés-crénelés; points glanduleux visibles en lumière directe sur la page inférieure des folioles, par transparence citrins et de deux sortes, les uns plus petits, plus nombreux, disséminés sur le limbe, les autres plus gros, un dans chacun des sinus des crénelures des bords. Inflorescences des deux sexes en petites cymes paniculiformes denses; pédicelles de 2-4 mm., pubescents ainsi que le calice. Fruits arrondis ou ovales (7 × 7 mm. env.), à 4-7 sillons alternant avec des costules obsolètes, criblés de réservoirs glanduleux. — Fig. XIV, 1-7.

Forêts et buissons sur rocailles, dans des lieux plutôt secs dans les régions humides, et plutôt humides dans les régions sèches, répandu abondamment sur tout le versant oriental de la Grande-Ile, de 0 à 1.500 m. d'altitude, plus rare sur le versant occidental et manquant totalement dans le Sud-Ouest; noms malgaches : *Fanidy* (Betsiléo), *Kasimba* (Imer.), *Roy* (Betsim. : épine), *Roimainty* (Antsih.; épine noire), *Voasarikelinala* (Ankarana : petit citronnier des bois); nombreux emplois en sorcellerie et pharmacopée indigène, mais le seul effet bien constaté, d'ailleurs très intéressant, de l'oléo-résine que contient cette plante, est de tuer les embryons d'une femelle gravide sans nuire à la mère.

Sans localité : *Baron* 1157, 1192, 1451, 1950, 2452, 2485, 2608, 3103, 3933, et 5643; de *Lastelle, Grandidier, du Petit-Thouars.*

Est : bassin du Maningory, *Perrier* 220; vallée du Sakaleona, *Decary* 14346; Tolongoina près d'Ifanadiana, *Decary* 13617; Mt Vatovavy, bassin du Mananjary, *Decary* 3699; Befotaka, Pce de Farafangana, *Decary* 4615; Vondrozo, id., *Decary* 5063; Mokala près de Fort-Dauphin, *Decary* 2224 vallée d'Isaka près de Fort-Dauphin, *Decary* 10156.

Centre : Haute vallée de la Sofia vers Antskabaro (N.), *Humbert* 18089; Antsihanaka, *Humblot* 472, *G. Cours* 236; Mt Ankaroka, S. E. du lac Aloatra, *Humbert et Cours* 17465; Réserve naturelle nº 3, dite de Zahamena, *Decary* 16439; vallée de la Mandraka, *d'Alleizette* 443; Mt Angavokely (E. Imerina), *Humbert* 2242; Moramanga, *Decary* 7234; env. d'Ambatofinandrahana, *Perrier* 12413; env. d'Ambositra, *Perrier* 2074; Mt Marohariva (Sud), *Humbert* 13240 *bis*; bassin de réception de la Mananara, affluent du Mandrare (S.), *Humbert* 13775.

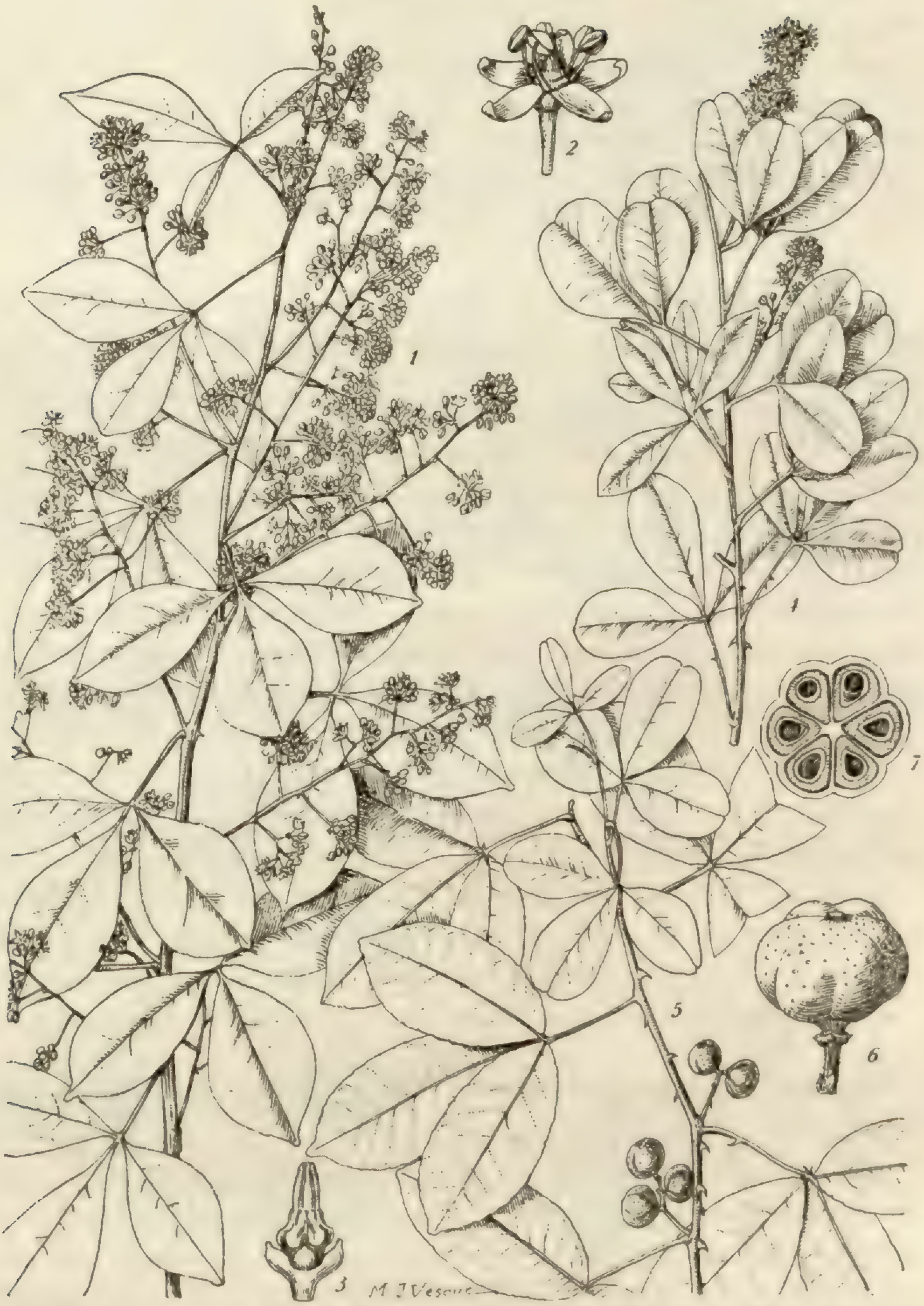

FIG. XIV. – **Toddalia asiatica** Lamk. : 1, rameau florifère ♂ × 1/2; 2, fleur épanouie × 2; 3, la même sans les pétales ni les étamines × 3; 4, rameau florifère × 1/2; 5, rameau fructifère × 1/2; 6, fruit × 2; 7, coupe transversale du fruit × 2.

3247

Sambirano : Base du massif de Manongarivo, versant du Sambirano. *Perrier* 4594.

Ouest : env. de Morondava (Menabe), *Grevé* 237.

Comores : Anjouan, *Humblot* 1237 et 1471, *Lavanchie* sans n°; Grande-Comore, Mont Vouri, *Boivin* sans n°.

Afrique australe, Afrique tropicale orientale, Mascareignes, Seychelles, Indes anglaises, Indochine, Chine méridionale, Malaisie, Philippines.

5. **DIPHASIA** Pierre, in *Bull. Soc. Linn. Paris*, nouvelle série (1898), 70; Verdoorn, in *Kew Bull.*, 1926, 411.

Petits arbres toujours verts. Feuilles alternes, composées-palmées, 3-foliolées, ponctuées-pellucides. Inflorescences paniculiformes, subterminales ou axillaires. Fleurs polygames-dioïques, normalement 4-mères, parfois néanmoins 5-mères. Calice cupuliforme à 4-5 lobes, imbriqués. Pétales 4-5, valvaires un peu indupliqués. Étamines en même nombre que les pétales; anthères dorsifixes, introrses; disque hérissé, intérieur aux étamines. Ovaire hérissé, formé de 2 carpelles entièrement soudés, surmonté d'un seul style très court, à stigmate largement pelté; loges 2, biovulées; ovules collatéraux. Fruit bilobé ou entier (lorsqu'un carpelle a avorté), le carpelle avorté formant alors un petit lobe; graine solitaire dans chaque loge.

Genre ne différant des *Vepris* dicarpellés que par l'androcée monostémone et l'ovaire hérissé ou hispide et des *Teclea* par l'ovaire et le fruit biloculaire, ne comprenant qu'une espèce de l'Afrique occidentale (Angola) et une autre de Madagascar.

376

Diphasia madagascariensis H. Perr., in *Mém. Ac. Sc.*, LXVII (1948), 33.

Arbre de 10 à 15 m. de haut; rameaux irrégulièrement striés, assez fins aux extrémités (2-3 mm. diam.), grisâtres avec de petites lenticelles rondes de couleur plus claire; tiges jeunes, pétioles, pétiolules, nervure médiane de la face inférieure des folioles et inflorescences un peu pubescents, les poils très courts et très clairsemés. Feuilles trifoliolées; pétiole étroit, peu profondément canaliculé en dessus, long de 1,5-4 cm.; pétiolules latéraux subnuls ou très courts, le médian plus allongé (jusqu'à 4-8 mm.); folioles membraneuses, peu inégales, mais les latérales

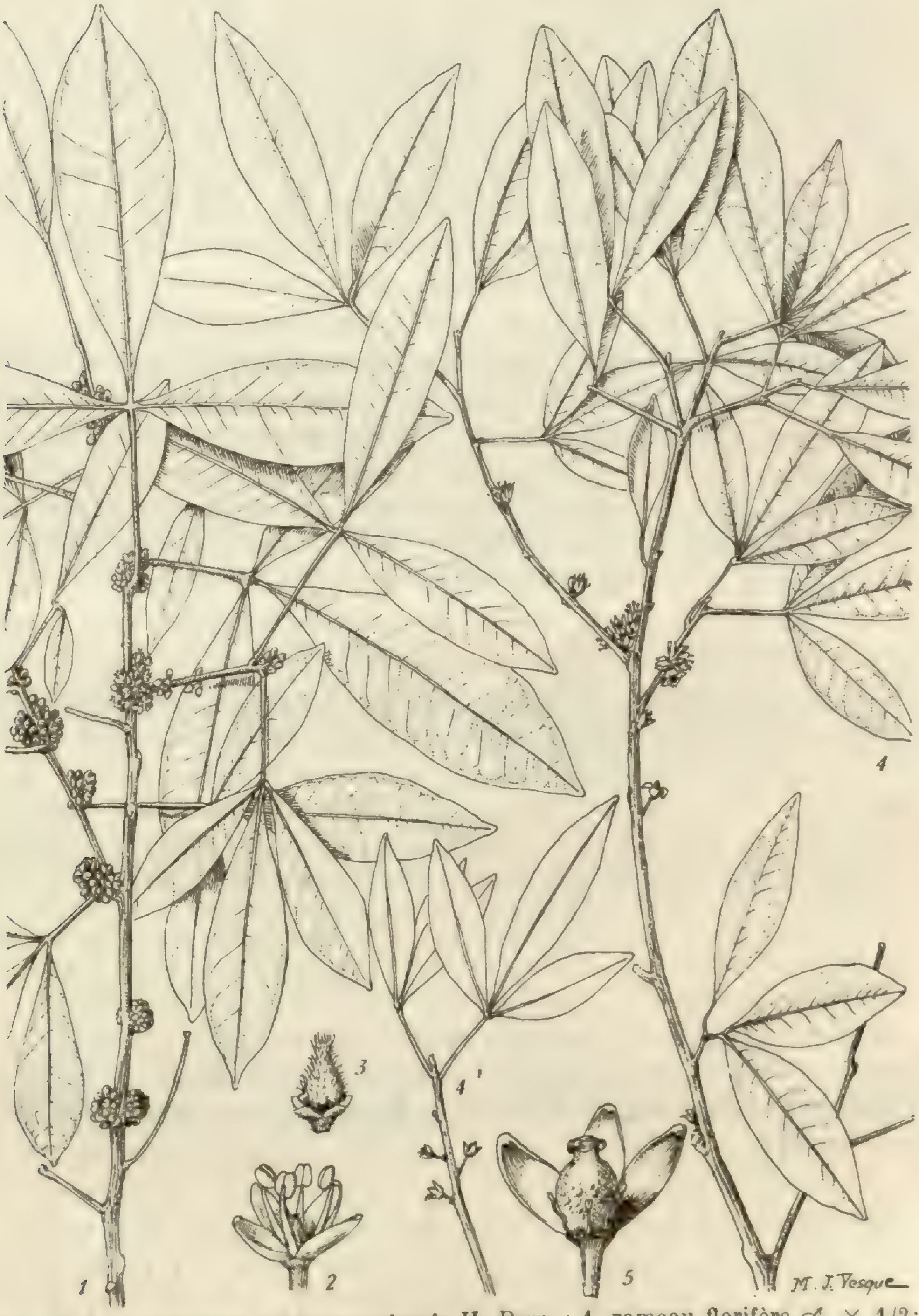

FIG. XV. — **Diphasia madagascariensis** H. Perr. : 1, rameau florifère ♂ × 1/2; 2, fleur ♂ × 3; 3, fleur ♂ pentamère sans les pétales ni les étamines × 6; 4 et 4', rameaux florifères ♀ × 1/2; 5, fleur ♀ × 3.

souvent un peu inéquilatérales à la base, toutes oblongues-lancéolées ou oblancéolées (4,2-12 × 1,5-6 cm.), du point le plus large atténuées en coin aigu vers la base, atténuées-subaiguës ou courtement cuspidées au sommet; nervures fines et assez denses, médiocrement visibles sur les deux faces, obscurément rougeâtres par transparence; points pellucides petits, citrins par transparence. Fleurs ♂ 4-mères, rarement 5-mères, disposées en glomérules axillaires denses et multiflores; bractées petites, étroites et caduques; pédicelles subnuls ou parfois assez longs (1-2 mm.); calice à lobes arrondis, ciliolés, les 2 recouverts un peu plus petits que les deux externes; pétales concaves, ovales-subaigus, de 3 mm.; étamines aussi longues que les pétales; filet de 2,5 mm.; anthères suborbiculaires (1 mm. diam.) dorsifixes, introrses; disque adné à la base du rudiment de gynécée, avec 4 gibbosités alternant avec les étamines; gynécée rudimentaire conique, formé de 2 carpelles soudés dans le bas, libres et connivents au sommet, hauts de 1,5 mm., hérissés de longs poils rigides et dressés, d'un brun roux, plus ou moins caducs. Glomérules ♀ plus rares et pauciflores (1-4 fl.), les fleurs plus souvent 5-mères; périanthe comme sur les fleurs ♂; staminodes aussi longs que l'ovaire; disque très net, à 8-10 gibbosités alternant par paires avec les staminodes; ovaire sphérique, couvert de poches glanduleuses formant de petites saillies terminées par un long poil hyalin, caduc dès le développement en fruit; 2 loges biovulées, l'une d'elles avortant parfois; style très court et très épais, aussi large et plus large que haut; stigmate pelté en large (1,6 mm. diam.), chapeau à bords infléchis, de couleur sombre, noir ou rougeâtre. Fruit inconnu. — Fig. XV, 1-5.

Forêt tropophiles sur rocailles calcaires, entre 100 et 800 mm. d'altitude : assez rare mais répandu dans une aire vaste, de la presqu'île Radama à Tuléar; fl. : octobre-novembre.

Ouest : Antsakabaro, bassin de la Sofia (N. W.), *Perrier* 15069 (♂); Tampoketsa de l'Ambongo (Ikavo), *Perrier* 1759 (♂); Besomaty, entre le Fiherenana et l'Isahaina (S. du Menabe), *Humbert* 11244 (♂ et ♀, type).

Endémique.

6. **TECLEA** Delile, in *Ann. Sc. Nat.*, série 2, XX (1843),
9. — *Aspidostigma* Hochst, in *Flora*, XXVII (1844),
18. — *Comoroa* Oliv., in Hook., *Icon. Pl.*, t. 2468 (1895).

Arbres ou arbustes dressés, toujours verts, inermes; feuilles alternes, 1-3-foliolées, ponctuées-pellucides. Fleurs polygames-

dioïques, 4-mères (dans notre Flore), axillaires ou subterminales. disposées en grappe, panicule, cyme ou épi. Calice cupuliforme, à lobes très courts, valvaires. Pétales 4, oblongs, valvaires-indupliqués; étamines 4, alternipétales. Ovaire rudimentaire constitué par un seul carpelle en forme de bouteille, atténué en style. Ovaire avec ou sans staminodes, uniloculaire; loge biovulée; ovules collatéraux; style très court ou subnul, à large stigmate pelté. Fruit drupacé, charnu, uniloculaire et monosperme. Graine sans albumen, à testa mince.

Genre à peine distinct du genre *Diphasia* par l'ovaire et le fruit uniloculaires, comprenant 25 espèces environ, dont 22 d'Afrique tropicale ou australe, 2 des Comores et une de Madagascar.

1. Feuilles trifoliolées; inflorescences courtes, ne dépassant pas la moitié de la longueur des pétioles; fleurs assez longuement (3-6 mm.) pédicellées; ovaire (rudimentaire ou fertile) densément hérissé; (Comores). ..... 1. *T. Boiviniana.*

1'. Feuilles 1-foliolées; inflorescences plus longues que les pétioles; fleurs sessiles; ovaire (rudimentaire ou fertile) glabre.

2. Foliole plus ou moins acuminée, nettement pétiolulée; ponctuation très fine non ou à peine visible en lumière directe sur la page inférieure du limbe; ovaire rudimentaire atteignant 2 mm. de long; (Comores) ..... 2. *T. unifoliata.*

2'. Foliole atténuée au sommet, sessile sur l'articulation; ponctuation très visible en lumière directe sur la page inférieure du limbe; ovaire rudimentaire plus court; (Madagascar) ..... 3. *T. punctata.*

377

1. **Teclea Boiviniana** (Baillon) H. Perr., in *Mém. Ac. Sc.*, LXVII (1948), 35. — *Evodia Boiviniana* Baillon, in *Bull. Soc. Linn. Paris*, I (1886), 591; Grandidier, *Hist. Nat. Madag., Bot., Atlas* (1881), t. 168. — *Teclea johannensis* Verdoorn, in *Kew Bull.*, 1926, 405.

378

379

Arbre toujours vert, glabre, excepté les parties jeunes très légèrement pubescentes; rameaux grisâtres, finement striés, avec de petites lenticelles plus claires, en général allongées. Feuilles alternes, trifoliolées, membraneuses; pétiole de 1,5-5 cm. de long, étroit, bien canaliculé en dessus mais sans rebords; folioles sessiles, les latérales inéquilatérales dans la moitié inférieure et un peu plus petites (5,3-13 × 1,6-3,7 cm.) que la médiane (7,3-17 × 2,5-4,5 cm.), toutes assez étroitement oblan-

céolées, du point le plus large atténuées-aiguës sur la base et vers le sommet étroitement obtus; nervures fines et nombreuses, bien visibles sur les deux faces, la médiane blanche, les secondaires un peu rougeâtres par transparence; ponctuations très petites, visibles en noir (loupe) sur la page inférieure, citrines par transparence et difficiles à voir, même au binoculaire. Inflorescences ♀ en petite grappe dense de 6-12 fleurs, sessile, très courte, ne dépassant pas 1 cm. de long; axe et pédicelles pubescents; pédicelles allongés (3-4 mm.) et grêles; fleurs 4-mères; Calice cupuliforme, à limbe réduit à un étroit rebord très obscurément lobé; pétales valvaires-indupliqués, ovales-oblongs (3 × 1,3 mm.), larges dès la base et atténués vers le sommet subaigu; staminodes nuls; disque jaune, adné à la base de l'ovaire, à 4 gros tubercules; ovaire sphérique, blanchâtre, à surface mamelonnée (réservoirs glanduleux), chaque mamelon terminé par un long poil raide, caduc dès que l'ovaire se développe; une seule loge biovulée; ovules collatéraux; style épais et très court, terminé par un large stigmate pelté, noir, épais et à bords infléchis. Inflorescences ♂ à fleurs plus nombreuses et à pédicelles de longueur plus variable (0,5 à 3 mm.); calice cupuliforme, pubescent à l'extérieur, plus petit (1 mm. de large), à 4 lobes très petits et ciliolés; pétales semblables; étamines à la fin plus longues (3,5 mm.) que les pétales, à anthère orbiculaire (0,6 mm. diam.); disque obsolète; rudiment d'ovaire conique, haut de 1 mm., prolongé ou non en style, couvert de longs poils. Fruit inconnu. — Fig. XVI, 1-6.

Comores : Anjouan, *Hildebrandt* 1668 (♀, type de *T. johannensis* Verdoorn); Mayotte, à Bouzi, *Boivin* 3400 (fr. immature, type de *E. Boiviniana* Baillon); Mayotte, forêt de Kombani, *Humblot* 1200 (♀, mais fl. en mauvais état); Grande Comore, *Humblot* 1516, *Cabany* 5 (♂); Comores, sans autre indication, Boivin sans n° (feuilles).

Provenance incertaine : *Grevé* 200 (1), ♀.

---

(1) Les récoltes de Grevé, que n'accompagne aucune mention de localités, sont ordinairement tenues comme provenant des environs de Morondava, où Grevé était Agent des Messageries Maritimes; mais, en cette qualité, il a dû certainement aller plusieurs fois aux Comores et il y a probablement recueilli ce *Teclea*, qui n'a pas du tout le port des arbres qui croissent dans les environs de Morondava (climat très sec, forêts tropohylles et buissons à xérophytes).

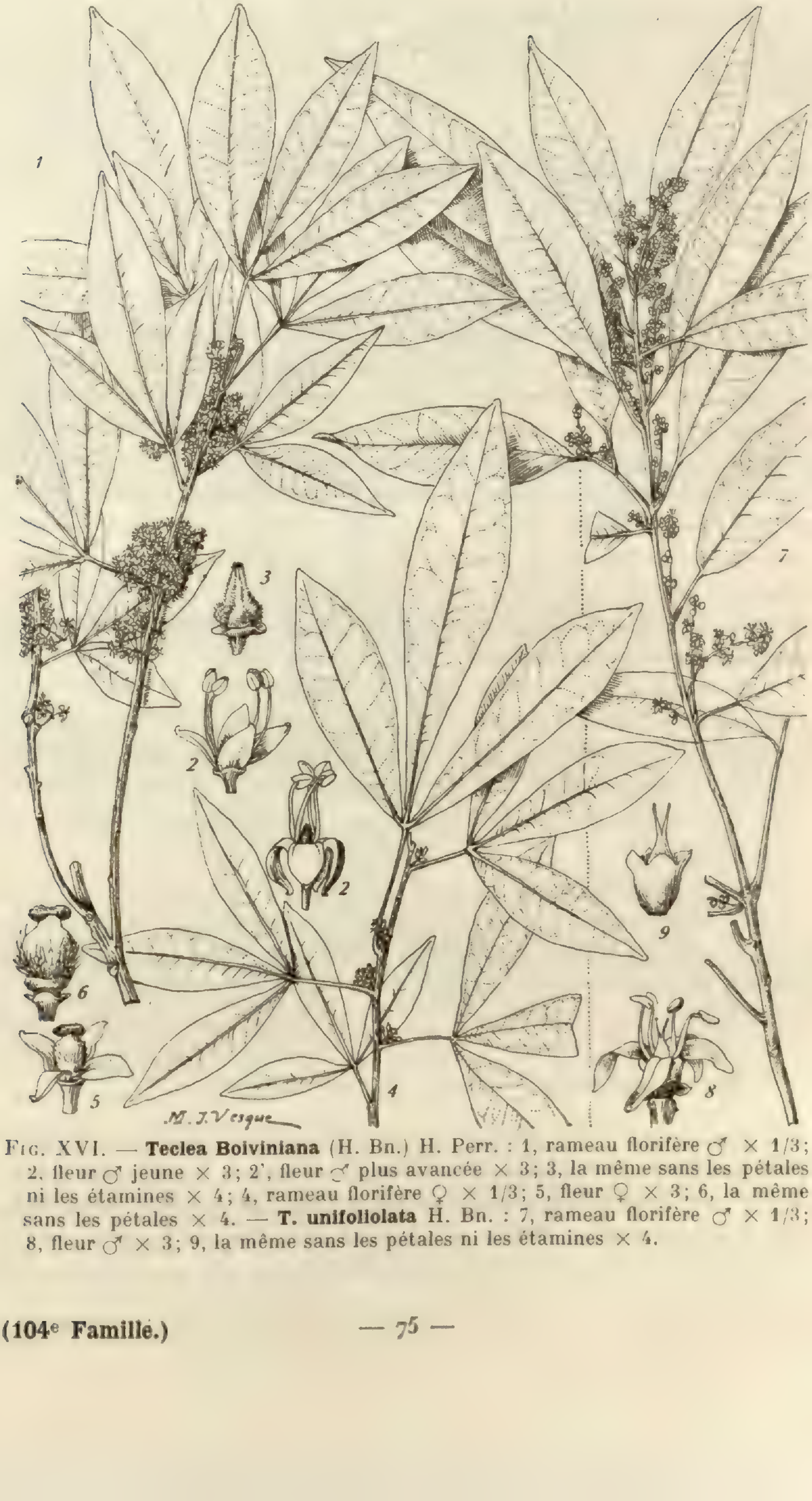

FIG. XVI. — **Teclea Boiviniana** (H. Bn.) H. Perr. : 1, rameau florifère ♂ × 1/3; 2, fleur ♂ jeune × 3; 2', fleur ♂ plus avancée × 3; 3, la même sans les pétales ni les étamines × 4; 4, rameau florifère ♀ × 1/3; 5, fleur ♀ × 3; 6, la même sans les pétales × 4. — **T. unifoliolata** H. Bn. : 7, rameau florifère ♂ × 1/3; 8, fleur ♂ × 3; 9, la même sans les pétales ni les étamines × 4.

2. **Teclea unifoliolata** Baillon, in *Bull. Soc. Linn. Paris*, I (1886), 591. — *Comoroa pisocarpa* Oliv., in Hook., *Ic. Pl.*, t. 2048 (1895).

Arbre toujours vert, atteignant 20 m. de haut, glabre. Feuilles d'un vert clair en herbier, 1-foliolées; pétiole assez grêle, de 1-2 cm. de long; foliole plus ou moins longuement (1-5 mm.) pétiolulée, oblongue ou oblongue-lancéolée (9-17 × 2,7-5,5 cm.), variable de grandeur et de forme, plus ou moins atténuée vers les 2 extrémités, en coin court à la base, parfois un peu acuminée ou cuspidée au sommet; nervation dense et très fine, plus visible et un peu saillante en dessus; ponctuation très dense et très fine, non ou à peine visible par lumière directe sur la face inférieure de la foliole ; par transparence, points plus visibles et d'un jaune pâle. Inflorescences ♂ axillaires, plus courtes que la feuille ou l'égalant, noirâtres, glabres ou glabrescentes, en panicule plus ou moins ramifiée. Fleur ♂ : calice large (1,5 mm.), à lobes courts, subvalvaires, arrondis; pétales valvaires (3,2 × 1,2 mm.), obtus, réfléchis à l'anthèse; étamines 4, de 3 mm.; filets glabres; anthère elliptique (1,4 × 0,8 mm.), introrse et dorsifixe; disque à 4 petites bosses; carpelle stérile glabre, étroit, en forme de bouteille allongée, prolongé par un style à peine capité, en tout de 2 mm. de haut. Fleurs ♀ en cyme paniculiforme beaucoup plus courte, pauciflore et moins ramifiée; calice semblable; pétales plus longs et plus étroits, réfléchis; staminodes 4, aussi longs que l'ovaire. Ovaire glabre, avec quelques points glanduleux; style nul; stigmate pelté, aussi large que l'ovaire, noir; fruit ovoïde ou subglobuleux (7-10 × 6 mm.), monosperme. — Fig. XVI, 7-9.

Comores : Mayotte, forêt de Combani, *Humblot* 1364 (♂), 1362 (♂) et 1324 (♂ et ♀), *Boivin* sans n° et 3399; Anjouan, *Boivin* sans n° (feuilles de jeunesse); Mohély (île Mohilla), *Richard* 278 (♂), 240 (♂) et 212 (♂); Grande Comore, *Kirck* (non vu, in Herb. Kew.).

Endémique.

3. **Teclea punctata** Verdoorn, in *Kew Bull.*, 1926, 409.

Arbre toujours vert, glabre sauf une très légère pubescence sur les ramifications de l'inflorescence. Feuilles alternes, unifoliolées, d'un vert glauque sur les deux faces; pétiole de 6-15 mm. de long, largement canaliculé en dessus; foliole sessile ou subsessile, ovale-oblongue ou oblongue (7-15 × 2,5-5 cm.), en coin à la base, très courtement acu-

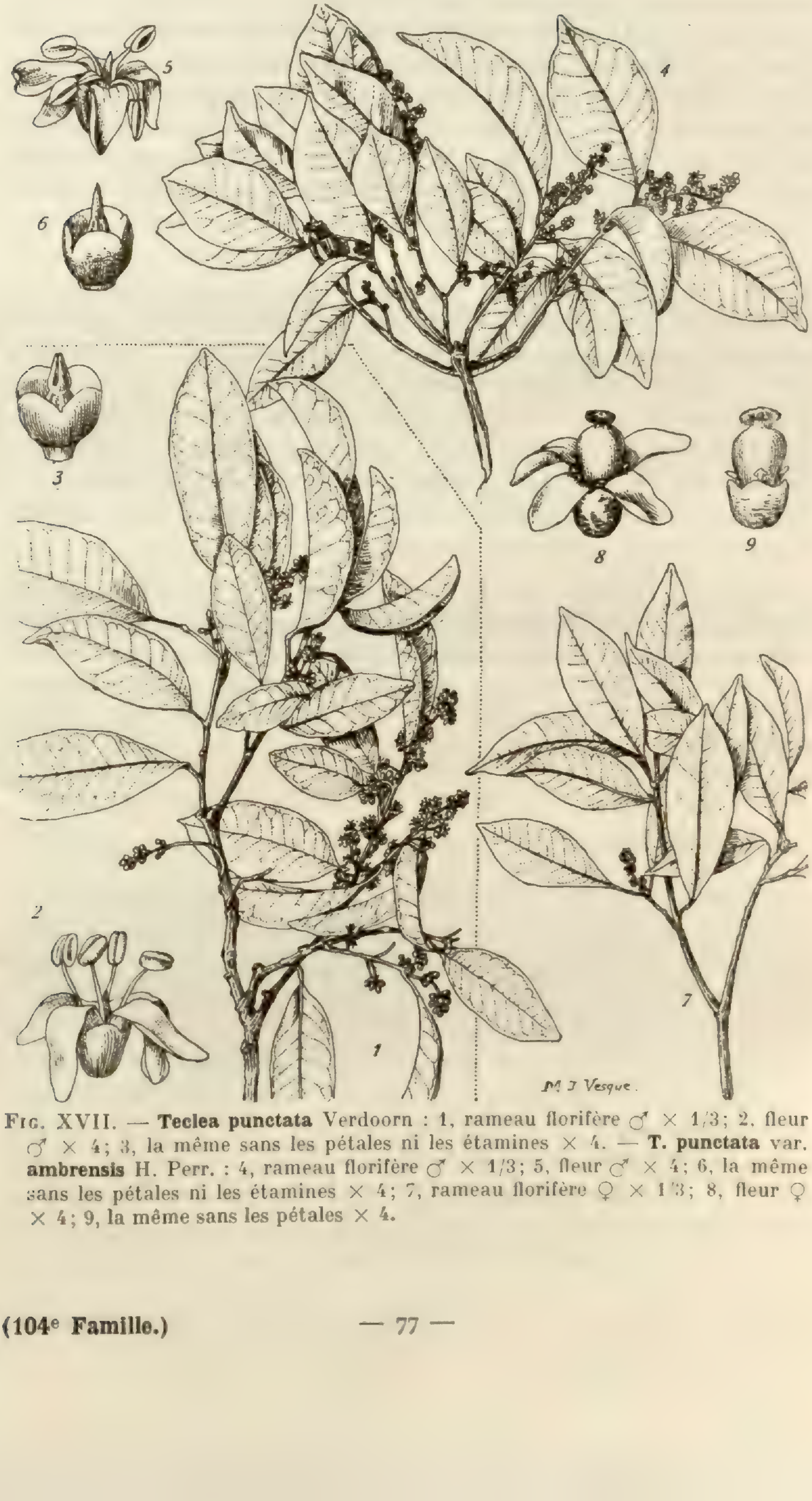

FIG. XVII. — **Teclea punctata** Verdoorn : 1, rameau florifère ♂ × 1/3; 2, fleur ♂ × 4; 3, la même sans les pétales ni les étamines × 4. — **T. punctata** var. **ambrensis** H. Perr. : 4, rameau florifère ♂ × 1/3; 5, fleur ♂ × 4; 6, la même sans les pétales ni les étamines × 4; 7, rameau florifère ♀ × 1/3; 8, fleur ♀ × 4; 9, la même sans les pétales × 4.

minée au sommet; nervation très fine et très dense, les nervures secondaires et le réseau à mailles allongées très visibles sur les deux faces, mais non translucides; en lumière directe, ponctuation fine plus ou moins visible (loupe) sur la face inférieure du limbe; par transparence, points très nombreux (5-8 par maille du réseau), d'un jaune-citron, ainsi qu'une marge étroite sur les bords du limbe. Inflorescences ♂ axillaires ou terminales, plus ou moins développées, égalant le pétiole ou au plus la moitié de la feuille, en épi simple ou parfois composé, de glomérules dans le bas ou de fleurs isolées vers les extrémités; axe et ramifications très courtement pubescents, d'un brun clair; bractées triangulaires, de 0,5 mm.; fleurs sessiles, 4-mères; calice à lobes valvaires, deltoïdes, hauts de 0,7 mm.; pétales valvaires, oblongs (3,5 × 1 mm.), obtus, réfléchis à l'anthèse; étamines 4, plus courtes que les pétales; filets assez épais, de 1,6 mm. de long : anthères oblongues (1,5 × 0,8 mm.), obtuses et dorsifixes; disque adné à la base du rudiment, à 4 gibbosités alternes avec les étamines; gynécée rudimentaire en cône étroit, haut de 1,5 mm., à moitié inférieure rouge, atténué plus haut en style incolore et indivis. Fleurs ♀ et fruits inconnus. — Fig. XVII, 1-3.

Forêts sclérophylles de l'extrême Sud de l'Ile; nom malg. : *Apoly*.

Centre (Sud) : environs de Fort-Dauphin, *Scott Elliot* 3031 (♂); haute vallée du Mandrare, *G. Petit* sans n° (♂); bassin de réception de la Mananara, affluent du Mandrare, *Humbert* 13847 *bis* (?, feuilles); forêt d'Analavelona au N. du Fiherenana, *Humbert* 14242 *bis* (?, feuilles d'un pied jeune) et 19769 (♂).

Endémique.

383

Var. **ambrensis** H. Perr., in *Mém. Ac. Sc.*, LXVII (1948), 36.

Diffère du type par ses feuilles plus petites, les folioles oblongues-lancéolées ou oblongues (5-7,5 × 2-3 cm.), atténuées du milieu vers les deux extrémités, non acuminées; les anthères plus petites (1 × 0,5 mm.); le disque ♂ obsolète, sans gibbosités, subnul; le carpelle stérile moitié plus petit (1 mm.), entièrement rouge. La fleur ♀, connue chez cette variété, a 4 staminodes très petits (1 mm.), un disque à 8 gibbosités alternant par paires avec les staminodes, un ovaire glabre criblé de réservoirs glanduleux, un style aussi large que haut (0,4 mm.) et un stigmate pelté, un peu moins large que l'ovaire; la loge a 2 ovules collatéraux coiffés d'un obturateur commun. Le fruit est également inconnu. — Fig. XVII, 4-9.

Forêts ombrophiles, de 900 à 1.700 m. d'altitude, dans les montagnes du Nord de Madagascar; fl. : novembre-décembre.

Centre (N.) : Montagne d'Ambre (N.), *Perrier* 18825 (♂ et ♀); bassin supérieur du Sambirano (N. W.), *Humbert* 18644 (♂); ? Nossibé, *Boivin* (feuilles d'un pied jeune).

Endémique.

Obs. — Peut-être spécifiquement distinct, mais type et variété trop incomplètement connus pour être distingués.

7816

7. **CLAUSENA** Burm. fil., *Flora Ind.* (1768), 243.

Arbustes inermes, à feuilles caduques, imparipennees. Fleurs hermaphrodites, en panicule terminale. Calice 4-5-lobé. Pétales 4-5, imbriqués : 8-10 étamines, insérées sous le disque adné à la base de l'ovaire; filets élargis dans la moitié inférieure, en alène plus haut. Ovaire à 4-5 loges biovulées; style indivis, articulé à la base, caduc. Fruit petit, bacciforme, parfois sec à la fin, souvent monosperme; graine sans albumen, à cotylédons plans-convexes, gros, non plissés; radicule supère très courte.

30 espèces environ, des régions chaudes de l'ancien monde; une seule espèce introduite à Madagascar, probablement en voie de naturalisation.

384

Clausena excavata Burm, fil., *loc. cit.*

Plante plutôt sous-frutrescente qu'arbuste véritable, atteignant néanmoins 2-4 m. de haut, pubescente jeune, à la fin plus ou moins glabre, à forte odeur de *Ruta*. Feuilles longues de 20 à 50 cm., à 19-41 folioles minces, fortement inéquilatérales dans la moitié inférieure, fortement ponctuées-pellucides. Panicule de 12 à 15 cm. de haut; fleurs petites (4 mm.). Calice en coupe un peu infondibuliforme 4-sinuée, pubescente à l'extérieur, un peu accrescente sur le fruit. Pétales oblongs. Filets staminaux glabres et genouillés au-dessous du milieu, brusquement élargis et papilleux-velus au-dessus du milieu. Ovaire portant quelques poils épars; style aussi long que l'ovaire. Fruit glabre, ovoïde (10-12 × 6-7 mm.). Graine ovoïde, nervée de rouge.

Alentours du village de Sambava, sur des dunes présentant des traces d'anciennes cultures, sur le littoral N. E. de Madagascar, *Perrier* 2025,

novembre 1912. Espèce largement répandue dans l'extrême-orient, de l'Inde aux Philippines. Introduite aux Antilles et dans les Mascareignes. Employée soit à de nombreux usages médicinaux, soit plus communément pour aromatiser le rhum.

8. **CHALCAS** L., *Mant.*, I (1767), 68. — *Murraea* L., *Mant. Pl. Alt.* 563. — *Murraya* Koenig ex L., *Mant.*, II (1771), 534.

Arbres ou arbustes inermes. Feuilles alternes, imparipennées, ponctuées, à folioles alternes. Fleurs hermaphrodites, solitaires ou groupées en corymbe, 5-mères. Sépales très petits, soudés à la base ou plus ou moins libres. Pétales libres, imbriqués, beaucoup plus longs que les sépales. Étamines en nombre double des pétales, les oppositipétales plus courtes, insérées à l'extérieur du disque; filets subulés; anthères à 4 loges, à déhiscence longitudinale; disque en coussinet, adné au gynophore. Ovaire 2-5-loculaire; loges 1-2-ovulées ovules; 1 ou 2 par loge, pendants; style allongé, à stigmate capité. Petite baie ovale ou oblongue; graines 1 ou 2, à testa mince, sans albumen, à embryon droit à cotyles égaux et plans-convexes et à radicule supère.

9 espèces environ, disséminées de l'Asie tropicale à l'Australie et à la Nouvelle-Calédonie. Une seule espèce introduite par l'homme à Madagascar et aux Comores.

Chalcas paniculata L., *Mant.*, 1 (1767), 68. — *Murraea exotica* L., *Mant. Pl. Alt.* (1771), 563. — *Murraya exotica* DC., *Prodr.*, 1, 537.

Arbuste toujours vert de 1,50 m. à 2 m.; jeunes pousses, pétioles et pétiolules pubescents. Feuilles de 8 à 14 cm. de long, à 5-9 folioles alternes et pétiolulées; pétiolules longs de 1-6 mm.; folioles entières, variables de grandeur (2-8 × 1,2-3,5 cm.) et de forme, arrondies, subarrondies ou cunéiformes à la base, obovales et sans acumen ou ovales et acuminées. Cymes glabres, pauciflores; pédicelles de 2-5 mm.; fleurs blanc-jaunâtre, longues de 12 mm., odorantes; sépales triangulaires, velus, petits (2 mm.) et libres; pétales ovales (12 × 4 mm.), glabres ou avec quelques poils vers le sommet; 10 étamines dont 5 plus longues;

anthères petites (2 mm.), à 4 loges disposées en croix; ovaire presque fusiforme, atténué en style. Fruit charnu, rouge.

Parfois subspontané aux alentours des jardins, plus souvent planté en haies ou comme arbuste d'ornement.

Sans localité, *Baron* 1356; env. de Tamatave, *Humblot* 178; Nanisana (cult.), *d'Alleizette* 1589.

9461

9. **CITRUS** L., *Syst.*, ed. I (1735) et *Gen.*, nº 1218.

Arbustes ou petits arbres plus ou moins épineux ou inermes. Feuilles alternes, fortement ponctuées, à pétiole marginé ou plus ou moins ailé, et à une foliole (rarement 3) plus ou moins nettement articulée au sommet du pétiole. Fleurs hermaphrodites, assez grandes, blanches ou teintées de rouge, parfois solitaires, plus souvent en petites grappes, 5-mères, plus rarement 4-8-mères; sépales plus ou moins soudés en calice cupuliforme ou urcéolé; pétales imbriqués, épais, ponctués-glanduleux; étamines ordinairement nombreuses (20-60), parfois réduites à 5, libres ou à filets plus ou moins soudés; anthères sagittées; disque épais; ovaire à 5 loges ou plus; loges à 4-8 ovules bisériés. Baie cortiquée, de formes diverses; pulpe formée de poils ou de cellules allongés, gonflés de suc sucré ou acide, enveloppant les graines; graine contenant un ou plusieurs embryons, à cotylédons souvent inégaux et irréguliers.

30 espèces environ, d'Asie tropicale aux Philippines et à la Chine méridionale; 7 espèces ou sous-espèces à Madagascar et aux Comores, toutes introduites par l'homme, 3 seulement cultivées, les autres plus ou moins largement naturalisées.

1. **Pétiole largement ailé.**
   2. **Limbe foliaire entier, à bords ciliés; baie très grosse, à écorce épaisse et à pulpe formée d'éléments volumineux, facilement séparables, blancs ou roses (Pamplemousse, cult.)** ..... 1. *C. grandis.*
   2'. **Limbe foliaire crénulé; baie de grosseur moyenne; pulpe à éléments non séparables.**
      3. **Pulpe sucrée (Orange, cult.)** ..... 2. *C. sinensis.*
      3'. **Pulpe acide et amère (forêts, non cult.)** ..... 3. *C. Aurantium.*

1'. **Pétiole étroitement ailé ou à peine marginé.**

4. **Fruit déprimé (turbiné), à écorce mince, à saveur douce et parfumée; 20 étamines; embryon vert.**

5. **Fruit de la grosseur d'une petite pomme, à pulpe abondante, très juteuse et succulente (Mandarine, cult.)..... 4. *C. depressa*.**

5'. **Fruit de la grosseur d'une noix, à pulpe rare, à une ou 2 graines; filets staminaux entièrement soudés en tube; feuilles acuminées; fleurs et feuilles plus petites (sauvage, forêts)..... ..... 5. *C. depressa* var. *Voangasay*.**

4'. **Fruit oblong ou ovoïde, non déprimé, pulpe acide, rarement douceâtre; 30 à 40 étamines.**

6. **Arbuste émettant de nombreux drageons, sans tronc manifeste; fruit très gros, à zeste très épais, à pulpe très réduite, presque sèche, non acide (Cédrat, subspontané) 6. *C. medica* subsp. *Bajoum*.**

6'. **Petits arbres, à tronc manifeste, sans rejets; fruit à pulpe juteuse, le plus souvent acide, parfois douceâtre (Citronnier, forêts le plus souvent, rarement cultivé, nombreuses variétés)..... *C. aurantifolia*.**

1. **Citrus grandis** Osbek, *Dagbok Ostend. Resa* (1757), 98. — *C. decumana* L. ex Murray.

Introduit à Madagascar vraisemblablement au commencement du XIX^e^ siècle, ce *Citrus* est planté çà et là dans les régions chaudes (Côte Est, Nossy-bé, Comores). Il n'est nulle part subspontané. Vern. : Pamplemousse; pas de nom malgache.

2. **Citrus sinensis** Osbek, *Reise Ostend. Chin.* (1765), 250. *C. aurantium* L. subsp. *sinensis* Engler.

L'Oranger, introduit à la même époque que le précédent, est également planté dans les mêmes régions, mais les fruits n'ont vraiment la saveur et l'aspect des oranges de la région méditerranéenne qu'à une certaine altitude (1.000 m. env.), sur les pentes ouest du plateau central. Peu cultivé et jamais subspontané.

3. **Citrus Aurantium** L., *Sp. Pl.* (1753), 782 (1). — *C. Aurantium* subsp. *amara* L., *loc. cit.*, 783. — *C. vulgaris* Risso, in *Ann. Mus. Paris*, XX (1813), 190. — *C. Hystrix* H. Perr. (déterm. erronée), *Pl. Introd. Madag.* (1933), 45.

Ce *Citrus*, bien reconnaissable à ses fruits un peu déprimés et à sa pulpe acide et amère, est fort répandu dans les forêts secondaires *(savoka)* et même

(1) Détermination de **Tyozaburo Tanaka.**

primitives des parties chaudes de Madagascar, surtout sur le versant occidental, avec toutes les apparences d'une espèce indigène. Nous le croyons quand même introduit mais à une date très ancienne, car il est cité par *Flacourt*. Ses fruits sont disséminés par les crues des cours d'eau, les Lémurs, les Potamochères et les récolteurs de caoutchouc, qui se servent du jus pour coaguler le latex des lianes à caoutchouc. Ce *Citrus* n'est jamais planté. Noms malg. : *Voangbe, Voangmafaitra.*

Est : Befotaka, Pce de Farafangana (S. E.), *Decary* 5145.

Centre (S. E., vers 1000 m. d'alt.) : base N. du Pic d'Ivohibe, *Decary* 5485.

Sambirano : forêt d'Amborimalandy, *Perrier* 5824; commun dans les Savoka et les forêts de tout le Domaine.

Ouest : base E. de la Montagne d'Ambre (N.), *Perrier* 17696; commun dans les forêts de l'Ambongo et du Boina.

Comores, Mascareignes, etc.

Les caractères de ce *Citrus* sont ordinairement très constants. Nous en avons pourtant observé une forme assez distincte dans le Domaine subdésertique du S. W. :

Var. **Voangkely** H. Perr., in *Mém. Ac. Sc.*, LXVII (1948), 38.

Port, épines et pétioles du type, mais feuilles ovales, plus petites, fruits petits (3,5 × 3 cm. env.), arrondis avec un court mamelon, ou ovoïdes sans mamelon, ou un peu acuminés, chaque pied n'ayant constamment qu'une de ces trois formes de fruit; graines rares (1-2 seulement par baie), petites, non anguleuses, arrondies au sommet, aiguës à la base; pulpe acidulée, peu amère.

Sud-Ouest : Bassin inférieur du Mangoky (S. W.), lieux humides, *Perrier* 2155.

4. **Citrus depressa** Hayata, *Ic. Pl. Formos.*, VIII (1919), 16. — *C. nobilis* Lour., *Fl. Coch.*, 466.

Le Mandarinier a été introduit à Madagascar et aux Mascareignes, par le Cap, en 1880 et réintroduit depuis à plusieurs reprises. Il est cultivé actuellement abondamment sur la Côte orientale, à Nossy-bé et aux Comores. Il n'est jamais subspontané.

5. **Citrus depressa** Hayata var. **Voangasay** Bory, *Voy. îles Afr.*, I, 296. — *C. Voangasay* Bojer, *Hort. Maur.*, 49.

Diffère de *C. depressa* par les feuilles acuminées, plus petites, les fleurs blanches plus petites, les filets staminaux tous soudés en tube

et les fruits de la grosseur d'une noix, à pulpe rare et à 1 ou 2 graines seulement (forêts, naturalisé, forme primitive probable de l'espèce).

Assez fréquent dans les savoka et les forêts du N. de l'Ile et du Domaine du Sambirano ; nom malg. : *Voa ngasay*.

Ouest (Nord) : versant Est de la Montagne d'Ambre, *Perrier* 17698.

Sambirano : forêts de la vallée du Sambirano et de l'Ankaizina, *Perrier* 582.

6. **Citrus medica** L. subsp. **Bajoum**.

Le Cédratier, bien reconnaissable à son port de grand arbuste à drageons nombreux, sans tronc bien défini, et à ses gros fruits lisses, son zeste très épais et sa pulpe peu juteuse et très réduite, n'est pas cultivé à Madagascar, mais a été observé, avec toutes les apparences d'une plante spontanée, dans plusieurs localités du N. W. de Madagascar :

Forêts, près des eaux; noms malg. : *Tsilongo*, *Tolongo*, *Voatsilongo*.

Sambirano : Forêts du bassin du Sambirano, *Perrier* 5822.

Ouest : Bords des lacs, dans la forêt de l'Ankarafantsika.

7. **Citrus aurantifolia** (Christm.) Swingle, in *Journ. Wash. Acad. Sc.*, III (1913), 465. — *C. aurantium* L. part.

Port arborescent; pétiole avec une étroite marge dans la moitié supérieure; fleurs purpurines; étamines groupées; embryon blanc; baie ovoïde ou arrondie, sans mamelon, d'un jaune-orange clair à maturité complète.

Très commun dans les lieux humides et même marécageux des forêts des régions chaudes de la Grande-Ile et des Comores, rarement planté ou cultivé, peut-être parfois jusqu'au milieu des forêts primitives; très probablement introduit, mais dans ce cas très anciennement; cité par *Flacourt*. Fruits disséminés dans les forêts par les crues des cours d'eau, les Potamochères et les récolteurs de caoutchouc.

L'espèce ne varie pas quant aux caractères du port, des feuilles, des fleurs et des graines, mais assez considérablement quant à la forme, les dimensions et la saveur des fruits. Les fruits du type sont toujours déprimés au sommet, parfois verruqueux ou plus ou moins contractés à la base et leur jus est très acide; une variété, avec des fruits de forme typique, a sa pulpe douceâtre, mangeable. Une autre a des fruits moitié plus petits, ovoïdes, lisses et d'un jaune pâle (Citron Galet et des Créoles); une troisième (var. *corticosus*, *C. corticosus* de Bojer) a des fruits très gros, presque aussi gros qu'un cédrat,

avec une écorce très épaisse, irrégulièrement mamelonnée. Toutes ces formes sont stables et se reproduisent très facilement de graines.

Lieux humides et boisés, parfois marécageux (marais à *Raphia*), de 0 à 800 m. d'altitude, plus commun sur le versant occidental, où ce *Citrus* perd souvent toutes ses feuilles en fin de saison sèche ; noms malg. : *Voasary*, *Soa*, *Matsitso*, *Voasary makirano* (v. à fruit acide), *Voasary mamy* (v. à fruits doux), *Voasary be* (v. *corticosus*).

Est : Midongy du Sud, Pce de Farafangana, *Decary* 4952; massif de Bezavona, près de Fort-Dauphin, *Decary* 10424; station de l'Ivoloina (cult.).

Ouest : Boina, *Perrier* 2119; forêt des bords du Iabohazo, *Perrier* 5825.

Sud-Ouest : Bords du Fiherena, *Perrier* 12819.

Sambirano : Ankaramy près de Maromandia, *Decary* 1565; Nossy-be, *Hildebrandt* 3174.

Sans localité : *Baron* 4878.

INDEX ALPHABÉTIQUE

DES

RUTACÉES

(Les synonymes sont en italiques).

	Pages
Asaphes Dec.	27
Aspidostigma Hochst.	72
Boscia Thunb.	27
Chalcas L.	80
— paniculata L.	80
Citrus L.	81
— aurantifolia (Christm.) Swingle	84
— Aurantium L.	82
— — subsp. *amara* L.	82
— — — *sinensis* Engler.	82
— — — var. Voangkely H. Perr	83
— *decumana* L. ex Murray	82
— depressa Hayata.	83
— — var. Voangasay Bory	83
— grandis Osbek	82
— *Hystrix* H. Perr	82
— medica L., subsp. Bajoum	84
— *nobilis* Lour.	83
— sinensis Osbek	82
— *Voangasay* Bojer.	83
— *vulgaris* Risso	82
Clausena Burm. f.	79
— excavata Burm. f.	79
Comoroa pisocarpa Oliv.	76
Dipetalum Dalz.	27
Diphasia Pierre	70
— madagascariensis H. Perr.	70

	Pages.
Duncania Reichb.	27
Evodia Forst.	3
— Balankazo H. Perr.	12
— Belahe H. Bn.	11
— *Boiviniana* H. Bn.	73
— *Bojeriana* Drake.	13
— *celastracea* Baker	13
— Chapelieri H. Bn.	15
— Decaryana H. Perr.	14
— densiflora Baker	10
— discolor Baker	16
— Fatraina H. Perr.	8
— floribunda Baker	10
— madagascariensis Baker	13
— magnifolia H. Bn.	5
— sambiranensis H. Perr.	6
Humblotidendron madagascaricum (H. Bn.) St-John.	39
— *spathulatum* Engler.	34
Murraea exotica L.	80
Murraya exotica DC.	80
Pelea? madagascarica H. Bn.	34, 38
— — var. *Tolongoala Manitra Anisette* A. Juillet.	38
Roscia D. Dietr.	27
Teclea Delile	72
— Boiviniana (H. Bn.) H. Perr.	73
— *johannensis* Verdoorn	73
— punctata Verdoorn.	76
— — var. ambrensis H. Perr	78
— unifoliolata H. Bn.	76
Toddalia Juss	67
— *aculeata* Pers.	67
— *angustifolia* Lamk.	67
— asiatica Lamk.	67
— *densiflora* Baker.	60
— *Elliotii* Radlk.	40
— *floribunda* Wall.	67
— *macrophylla* Baker.	47
— — var. *macrocarpa* P. Danguy.	47
— *nitida* Lamk.	67

Pages.

TODDALIA *nitida* Baker 36
— *pilosa* Baker 58
— *polymorpha* P. Danguy ex H. Lecomte 44
— *rubricaulis* R. et Sch 67
— *schmidelioides* Baker 43
VEPRIS Comm. ex A. Juss 27
— Ampody H. Perr 62
— aralioides H. Perr 64
— arenicola H. Perr 35
— calcicola H. Perr 36
— cauliflora H. Perr 48
— Decaryana H. Perr 63
— densiflora (Baker) Verdoorn 60
— dicarpella H. Perr 56
— Elliotii (Radkl.) Verdoorn 40
— — fa. angustata H. Perr 42
— Fitoravina H. Perr 66
— ? gamopetala H. Perr 52
— Humberti H. Perr 60
— Leandriana H. Perr 54
— Louveli H. Perr 46
— macrophylla (Baker) Verdoorn 47
— madagascarica (H. Bn.) H. Perr 38
— nitida Verdoorn 36
— parvicalyx H. Perr 33
— ?peraperta H. Perr 32
— pilosa (Baker) Verdoorn 58
— polymorpha (P. Danguy) H. Perr 44
— reflexifolia H. Perr 53
— schmidelioides (Baker) Verdoorn 43
— sclerophylla H. Perr 42
— spathulata (Engler) H. Perr 34
ZANTHOXYLUM L 17
— Decaryi H. Perr 26
— madagascariense Baker 22
— mananarense H. Perr 20
— subspicatum H. Perr 19
— Thouvenotii H. Perr 21
— Tsihanimposa H. Perr 24

INDEX DES FAMILLES

DE LA

FLORE DE MADAGASCAR
ET DES COMORES

(PLANTES VASCULAIRES.)

Les noms des familles parues sont en italiques.

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

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