

Révision du genre *Vaughania* S. Moore (*Leguminosae-Papilionoideae-Indigofereae*)

D.J. DU PUY, J.-N. LABAT & B.D. SCHRIRE

Résumé : *Vaughania* S. Moore n'était connu jusqu'à présent que par un unique spécimen de *V. dionaeifolia* S. Moore. Ce genre est considérablement élargi, incluant 6 espèces placées précédemment dans *Indigofera* et 4 espèces nouvelles décrites ici.

Summary : Previously only known from a single specimen of *Vaughania dionaeifolia* S. Moore, the genus *Vaughania* S. Moore has been greatly enlarged in this study to include 6 species formerly included in *Indigofera* and 4 new species.

David J. Du Puy et Brian D. Schrire, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey, TW9 3AB, England.
Jean-Noël Labat, Laboratoire de Phanérogamie, Muséum national d'Histoire naturelle, UMS 826 CNRS-MNHN, 16 rue Buffon, 75005 Paris, France.

Le genre *Vaughania* a été décrit par MOORE (1920), d'après un spécimen unique collecté à Madagascar par Vaughan THOMPSON et conservé au BM. Cette plante curieuse lui semblait à la fois proche de *Millettia* (tribu des *Millettieae*) et de *Desmodium*, *Pteroloma* ou *Droogmansia* (tribu des *Desmodieae*). Elle différait de la première tribu par les feuilles, les inflorescences et un étendard relativement plus étroit, et de la seconde par les gousses non septées.

VIGUIER, dans un travail non publié de 1944¹, plaçait le genre *Vaughania* dans la tribu des *Galegeae*, sous-tribu des *Indigoferinae*, considérant ce genre proche d'*Indigofera*, avec *I. depauperata* Drake comme espèce de transition possible. Pour POLHILL (1981) *Vaughania* était un synonyme d'*Indigofera*.

VIGUIER (*l.c.*) divisait les *Indigofera* de Madagascar en 13 séries. La série 12 comprenait, entre autres, un groupe d'espèces qui étaient des petits arbres ou des arbustes de 1-10 m de hauteur, avec 1-5 folioles et souvent des pétioles aplatis transformés en phyllodes.

Lors d'une première étude pour une analyse cladistique de la tribu des *Indigofereae* en Afrique et à Madagascar (SCHRIRE, 1991), il est apparu que ce groupe d'espèces avait en commun avec *Vaughania dionaeifolia* les caractères suivants :

1. Le travail de R. VIGUIER sur les Légumineuses de Madagascar devait être publié dans le numéro 6 des Archives de Botaniques de Caen, mais la totalité de l'impression fut détruite chez l'imprimeur lors du bombardement de Saint Lô en Juin 1944 (pour plus de détail, voir l'avertissement de H. HUMBERT dans R. VIGUIER, *Notul. Syst. (Paris)* 13(4) : 333-334). Seules deux épreuves incomplètes ont pu être sauvées par R. MESLIN ; elles se trouvent actuellement à la bibliothèque du Laboratoire de Phanérogamie du M.N.H.N., et ne permettent pas de considérer ce travail comme valablement publié. Ainsi, H. HUMBERT décida de publier à titre posthume les nouveaux genres et espèces décrits par R. VIGUIER dans une série d'articles intitulée « *Leguminosae Madagascariensis Novae* » dans la revue « *Notul. Syst. (Paris)* », entre 1949 et 1952.

- écorce se déchirant en bandes à la cassure des rameaux ;
- stipules intrapétiolaires, soudées en une pièce unique, bifide ou entière au sommet ;
- pétioles et rachis souvent aplatis, parfois nettement transformés en phyllodes et se substituant aux folioles ;
- corolle généralement asymétrique et paraissant contortée (carène enroulée en spirale) ;
- tube staminal courbé (habituellement contorté), avec les étamines libres au sommet sur au moins un tiers de leur longueur ;
- anthères munies de poils en touffes plumeuses à la base et au sommet ;
- stigmate oblique, souvent cratériforme ;
- endocarpe de la gousse sans dépôt de tanin.

Les caractères de l'écorce, des stipules et de la corolle sont des autapomorphies chez *Vaughania* alors que les pétioles aplatis existent parallèlement chez quelques rares espèces d'*Indigofera* (comme par exemple chez *I. compressa* de Madagascar). Les caractères du tube staminal et des anthères sont des synapomorphies avec *Rhynchosyris* Harms. et le caractère du stigmate caractérise le grand groupe monophylétique qui inclut *Rhynchosyris*, *Microcharis* Benth., *Indigastrum* Jaub. & Spach et *Cyamopsis* DC. *Vaughania* est le groupe frère d'*Indigofera*, ce dernier étant caractérisé par deux autapomorphies : présence de dépôts de tanin dans l'endocarpe, et d'une frange proximale de poils le long de la marge supérieure de la carène.

Dans cette étude le genre *Vaughania* est très élargi, avec en plus de *V. dionaeifolia* Moore (1920), l'inclusion de :

- six espèces placées précédemment dans *Indigofera* : *I. cloiselii* et *I. depauperata* (DRAKE, 1903), *I. perrieri* et *I. xerophila* (VIGUIER, 1949), *I. cerighellii* et *I. humbertiana* (PELTIER, 1965) ;
- quatre espèces nouvelles décrites ici : *V. interrupta*, *V. longidentata*, *V. mahafalensis* et *V. pseudocompressa*.

Le genre *Vaughania* peut être divisé en 5 groupes naturels :

— Groupe 1 : *V. pseudocompressa* et *V. longidentata*. Corolles symétriques à carène droite et dirigée vers l'avant ; calices, bractées et feuilles de forme variable. Ce premier caractère floral oppose nettement les deux espèces de ce groupe à toutes les autres. *V. pseudocompressa* présente un caractère unique dans le genre : la forme asymétrique du calice dont toutes les dents sont regroupées sous la base de la carène.

— Groupe 2 : *V. cloiselii*. Corolles asymétriques ; bractées persistantes ; feuilles avec de nombreuses folioles ; pétioles et rachis cylindriques. Les corolles ont la même forme générale que celles des espèces suivantes. Par contre, cette espèce a en commun avec *V. pseudocompressa* le caractère de persistance des bractées, alors que chez les autres espèces du genre les bractées sont caduques relativement tôt.

— Groupe 3 : *V. humbertiana*, *V. interrupta*, *V. depauperata*, *V. cerighellii*, *V. mahafalensis*. Corolles asymétriques ; bractées caduques relativement tôt ; feuilles à nombre de folioles variables, avec une tendance à la réduction de ce nombre à l'intérieur du groupe ; pétioles et rachis aplatis à ailés, parfois transformés en phyllodes ; folioles à nervures secondaires peu nombreuses. *V. humbertiana* est affiné de *V. cloiselii* par le nombre élevé de folioles. *V. interrupta*,

V. depauperata et *V. cerighellii* sont trois espèces affines caractérisées par la présence de phyllodes bien développés pouvant assurer l'assimilation chlorophyllienne plus longtemps ou à la place des folioles, ces derniers étant absents ou caduques relativement tôt au cours de la période végétative. *V. mahafalensis* est une espèce intermédiaire entre ce groupe et les deux suivants, par ses feuilles très généralement unifoliolées et ses pétioles aplatis à légèrement ailés.

— Groupe 4 : *V. dionaeifolia*. Corolles asymétriques ; feuilles unifoliolées ; pétioles aplatis à ailés, parfois transformés en phyllodes ; folioles à 10-20 (ou plus) nervures secondaires.

— Groupe 5 : *V. perrieri*. Corolles asymétriques ; feuilles unifoliolées ; pétioles cylindriques ; folioles à 3-5(9) nervures secondaires.

Le matériel disponible de *V. xerophila* ne permet pas d'inclure avec certitude cette espèce dans l'un des groupes précédents. Ce taxon est certainement proche du groupe 3, et en particulier de *V. mahafalensis*, par les pétioles plats à la face supérieure, mais également du groupe 5 (*V. perrieri*) par les feuilles unifoliolées.

VAUGHANIA S. Moore

Journ. Bot. 58 : 188 (1920).

— [*Indigofera* série 12 de VIGUIER, Légum. Madagasc. : 347 (1944, *unpubl.*) *p.p.*].

— *Indigofera* L. *p.p.*, POLHILL in POLHILL & RAVEN, Adv. Leg. Syst. 1 : 291 (1981).

Espèce-type : *Vaughania dionaeifolia* S. Moore.

Arbres jusqu'à 10 m de hauteur ou plus couramment arbustes, généralement caducifoliés ; branches nombreuses, rigides, portant souvent de nombreux brachyblastes épais, parfois transformés en cladodes (*V. pseudocompressa*) ; écorce se déchirant en bandes à la cassure des rameaux. Poils naviculaires à branches \pm de la même taille, blancs ou mélangés avec des poils bruns à noirâtres, plus denses sur les organes végétatifs jeunes et les inflorescences. Corps perlés présents à la base des feuilles et entre les folioles. Stipules intrapétiolaires soudées en une pièce unique, bifide ou entière au sommet, rigide, persistante même après la chute des feuilles. Chez certaines espèces elles forment les brachyblastes, par empilement sans élongation des entre-nœuds. Feuilles 1-11(-15)-foliolées, ou foliole absente ; pétioles et rachis souvent aplatis, ailés ou parfois élargis en phyllodes, ces derniers souvent persistants, parfois semblables à des feuilles simples si les folioles ne se développent pas ou sont rapidement caduques ; stipelles parfois présentes.

Racèmes axillaires spiciformes, généralement assez courts et pauciflores, sessiles à courtement pédonculés ; bractées aciculaires à deltoïdes ou ovales-cupuliformes, souvent coriaces, imbriquées ; bractéoles absentes. Fleurs longues de 4-15 mm, habituellement roses ou mauves, parfois blanchâtres ; étendard avec une petite tâche basale blanchâtre ; pétales rapidement caduques. Calice assez densément couvert de poils strigieux blancs ou plus souvent noirâtres, à 5 dents généralement plus courtes que le tube et dressées, parfois plus longues ou toutes regroupées sous la base de la carène. Corolle généralement asymétrique et paraissant tordue à cause de la carène enroulée en spirale, parfois symétrique avec la carène droite et dirigée vers l'avant (chez *V. longidentata* et *V. pseudocompressa*) ; étendard dressé, sub-orbiculaire, couvert de poils strigieux \pm denses à la face dorsale ; carène généralement tordue

et enroulée en spirale en face de l'étendard, une aile suivant la torsion de la carène et restant appliquée contre celle-ci et l'autre s'en éloignant. Etamines de 6-14 mm de longueur ; filets soudés en un tube sur env. les deux tiers de leur longueur, courbes et habituellement épousant la forme de la carène, persistants après la chute des pétales ; étamine vexillaire libre ; anthères munies de poils en touffes plumeuses à la base et au sommet. Ovaire strigieux ; style généralement courbe, renflé à l'extrémité en un stigmate subterminal.

Gousses 1-12-séminées, droites, linéaires, sub-cylindriques avec des sutures légèrement épaissies et un sommet terminé par une pointe constituée par la base persistante du style, finement strigieuses, déhiscentes en spirale ; endocarpe papyracé, formant des septa entre les graines, sans dépôts de tanin. Graines ellipsoïdes à oblongues-ellipsoïdes, de moins de 4 mm de longueur, avec un petit hile médian.

Genre de 11 espèces, toutes endémiques de Madagascar, présentes dans les forêts et fourrés secs et décidus de l'ouest et du sud de l'île, la plus grande diversité se rencontrant dans le domaine phytogéographique du Sud.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Feuilles à (5-)7-11(-15) folioles.
 2. Pétioles et rachis larges, aplatis en phyllodes, constrictés au niveau de l'insertion des paires de folioles ; folioles opposées ou sub-opposées ; feuilles blanchâtres, couvertes d'un dense indumentum strigieux de poils blancs au moins à la face inférieure ; arbuste avec une apparence blanc-argenté caractéristique 4. *V. humbertiana*
 - 2'. Pétioles et rachis fins et sub-cylindriques ; folioles alternes à sub-opposées ; feuilles finement pubescentes ; arbres ou arbustes ne présentant pas les caractères précédents. 3. *V. cloiselii*
- 1'. Feuilles à 1-5 folioles ou réduites à des phyllodes sans folioles.
 3. Jeunes rameaux généralement aplatis et transformés en cladodes de 1,5-3(5) mm de large ; calice asymétrique avec les 5 dents regroupées sous la base de la carène et un grand espace entre les deux dents supérieures 1. *V. pseudocompressa*
 - 3'. Jeunes rameaux cylindriques ou légèrement aplatis mais non transformés en cladodes ; calice symétrique avec les 5 dents non regroupées sous la carène et les deux dents supérieures proche l'une de l'autre.
 4. Corolle symétrique, la carène et les ailes droites, le tube staminal droit et dirigé vers l'avant ; dents du calice longues et fines, aussi longues ou plus longues que la partie soudée ; calice long de 4-7 mm 2. *V. longidentata*
 - 4'. Corolle asymétrique et paraissant tordue, la carène tordue d'un côté et enroulée en spirale en face de l'étendard, une aile suivant la torsion de la carène et restant appliquée contre celle-ci et l'autre s'en éloignant ; tube staminal enroulé comme la carène ; dents du calice aussi longues ou plus courtes que la partie soudée ; calice long de (1-)2-4 mm.
 5. Folioles avec 10-20 (ou plus) paires de nervures secondaires très rapprochées et bien marquées ; folioles surtout glabres, généralement très discolores en herbier, la face supérieure brunâtre avec des nervures blanches ; feuilles unifoliolées avec un pétiole étroitement à largement ailé, souvent spatulé ; jeunes pousses robustes, épaisses et sub-glabres 9. *V. dionaeifolia*
 - 5'. Folioles avec 3-9 paires de nervures secondaires espacées et généralement peu marquées ; folioles pubescentes avec des poils épars ou denses, blancs et/ou bruns, non discolores en herbier comme ci-dessus ; feuilles variables, plurifoliolées, unifoliolées, ou folioles absentes ; pétiole cylindrique ou transformé en phyllode ; jeunes pousses habituellement fines, pubescentes.

6. Fleurs longues de 10-15mm (de la base du calice au point le plus éloigné de la carène ou des ailes) ; feuilles généralement unifoliolées, avec un pétiole court, aplati et étroitement ailé et une foliole obovée-triangulaire avec un apex tronqué et émarginé 8. *V. mahafalensis*
- 6'. Fleurs plus petites, longues de 4-10 mm ; feuilles non comme ci-dessus.
7. Pétiole étroit, sub-cylindrique ; feuilles unifoliolées, foliole grande, large de 6-68 mm, à nervures secondaires saillantes et visibles au moins à la face inférieure.
8. Pétiole long de (3-)10-22 mm ; foliole soit acuminée au sommet soit avec une large et profonde échancrure apicale et même parfois divisée en deux lobes divergents, large de 12-68mm 10. *V. perrieri*
- 8'. Pétiole long de 2-3 mm ; foliole oblongue, obtuse à arrondie au sommet, large de 6-8 mm 11. *V. xerophila*
- 7'. Pétiole aplati et transformé en phyllode ; feuilles variables, uni- jusqu'à pentafoliolées ou sans folioles (le phyllode pétiolaire peut parfois ressembler à une feuille unifoliolée), les folioles (si elles sont présentes) larges de 1-4(-7) mm à nervures secondaires peu visibles et non saillantes.
9. Stipules soudées à la base uniquement, avec deux lobes divergents triangulaires ; racème habituellement réduit à un fascicule sessile de 1-3 fleurs, parfois avec un axe jusqu'à 10 mm de long ; calice (et axe du racème quand il est présent) portant une pubescence de poils blancs ; phyllodes obovés à oblongs, habituellement courts (6-15(-30) mm), apparaissant en fascicules de 2-5 sur de courts brachyblastes latéraux (folioles absentes)..... 7. *V. cerighellii*
- 9'. Stipules soudées jusqu'au sommet ou avec des sommets libres qui ne dépassent pas le tiers de la longueur totale ; racème avec un axe bien développé, habituellement long de 10-40 mm ; calice et axe du racème avec une pubescence de poils blancs et bruns en mélange ; phyllodes généralement longs et étroits ou folioles présentes.
10. Racèmes lâches, avec un axe mince, pauciflores (généralement jusqu'à 5 fleurs), courts (axe long de 1-18 mm), non fortement anguleux ou profondément striés ; feuilles généralement tri ou pentafoliolées, les phyllodes fortement constrictés au niveau de l'insertion des paires de folioles, parfois unifoliolées et le phyllode non constricté 5. *V. interrupta*
- 10'. Racèmes denses avec un axe robuste et un plus grand nombre de fleurs (généralement plus de 5), les cicatrices serrées des fleurs tombées donnant à l'axe du racème un aspect anguleux et profondément strié, (5-)10-40 mm de long ; feuilles réduites à un pétiole transformé en phyllode qui n'est jamais constricté, foliole terminale absente ou précocement caduque..... 6. *V. depauperata*

1. **Vaughania pseudocompressa** Du Puy, Labat & Schrire, *sp. nov.*

Fruticulus ramosissimus ramulis juvenilibus pluremque applanatis in phyllocladia transitis, calyx asymmetricus, omnibus 5 dentibus infra basim carinae approximatis, distantia dentes duos superiores.

TYPE : Service Forestier de Madagascar, 20260 SF, Capuron, SW de Madagascar, Plateau calcaire à l'E du Lac de Tsimanampetsotsa, sur la limite N de la Réserve Naturelle X, 12.4.1961, fl., fr. (holo-, P ; iso-, K, MO, NY, P, PRE, TEF, WAG).

Petit arbuste très ramifié, de 30 à 200 cm de haut, à feuilles caduques ou aphyllé ; jeunes rameaux généralement aplatis en cladodes, de 1,5-3(-5) mm de large, coriaces, denticulés sur les bords avec un bourgeon au fond de chaque sinus, vert grisâtre, couverts d'une pubescence dense, strigieuse, blanche ; vieux rameaux jaunâtres ou grisâtres, cylindriques, sub-glabres ; brachyblastes absents. Stipules soudées seulement à la base, triangulaires, longues de 1 mm, à sommet aigu, avec quelques poils bruns sur les marges. Feuilles unifoliolées, rapidement caduques, parfois absentes, très variables, parfois subsessiles sur un pulvinus de moins de 1 mm de long, parfois foliole très réduite ou absente et feuille réduite à un pétiole sub-cylindrique,

jusqu'à 20 mm de long, strigieux, vert. Foliole très variable, de oblong-obovée à largement elliptique, 2-17 × 1,5-6 mm, arrondie à obtuse et mucronée au sommet, obtuse à la base, strigieuse sur les deux faces, mais poils plus denses à la face inférieure, vert grisâtre dessus, grisâtre dessous, nervation réduite à la nervure centrale parfois saillante dessous et peu visible dessus.

Racèmes courts, longs de 2-13 mm, sessiles ; axe épais, sinueux, blanc strigieux, 2-8(13)-flores, issus des bourgeons situés sur le bord des cladodes ; bractée persistante, cachant le pédicelle court, ovale-cupuliforme, longue de 1 mm, strigieuse, avec une marge scarieuse pourvue de quelques poils bruns courts. Fleurs longues de 6-9 mm, rose violacé pâle, l'étendard avec une tache blanche à la base. Calice de 2-2,5 mm de long, asymétrique, avec les 5 dents regroupées sous la base de la carène, et un grand espace entre les deux dents supérieures, dents étroitement triangulaires et beaucoup plus courtes que le tube, l'ensemble densément strigieux, poils blanchâtres à la base devenant bruns au sommet. Corolle symétrique, la carène, les ailes et les étamines droites et non spiralées.

Gousses linéaires subcylindriques, de 20-30 mm de long, strigieuses, grisâtres. Graines généralement au nombre de 3, ellipsoïdes, 3 × 1,7 mm, brun rougeâtre. — Fig. 1.

RÉPARTITION (Fig. 2) ET ÉCOLOGIE : SW de Madagascar, de Tuléar jusqu'au bassin du Mandrare et la parcelle n° 2 de la Réserve d'Andohahela, surtout sur le plateau Mahafaly ; bush xérophile sur plateaux calcaires, gneiss ou sables dunaires, le plus souvent sur des sols squelettiques, entre 0 et 200 m d'altitude. Floraison de septembre à avril, le plus souvent très peu abondante.

NOM VERNACULAIRE ET UTILISATION : Anjola. Cette espèce constitue un fourrage apprécié par les bovins et les ovins.

Cette espèce présente une extraordinaire convergence végétative avec *Indigofera compressa* Lam. En effet ces deux plantes présentent le même aspect général : arbustes très ramifiés aux jeunes rameaux transformés en cladodes. Cependant *V. pseudocompressa* diffère de *I. compressa* par ses feuilles unifoliolées quand elles sont présentes, ses inflorescences, son calice asymétrique, ses fleurs relativement grandes et ses fruits caractéristiques du genre. Les corolles, comme chez *V. longidentata*, ne sont pas asymétriques, mais les anthères sont plumeuses, les étamines légèrement courbes après la chute des pétales et la partie libre des filets est plus longue que dans le genre *Indigofera*.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. — MADAGASCAR : *Bosser 14154*, bush à *Alluudia*, Ampotaka (sur le Menarandra), 3.1960, fl. (P) ; *19146*, plateau calcaire, Lavamono (Sud), 3.1964, fl. (P) ; *Cours 5247*, poste de Beloha, canton de Tranovao, district d'Ambovombe, Plateau de Karimbola, alt. env. 120 m, 23.9.1958, fl., j.fr. (P) ; *Decary 9086*, sur gneiss, Behara à l'E d'Ambovombe, 1.8.1931, st. (P) ; *9475*, sur terrain cristallin, Behara à l'E d'Ambovombe, 3.12.1931, st. (K, P) ; *9896*, calcaires cipolins, entre Behara et Tranomaro, 8.6.1932, bt. (P) ; *16117*, dunes fixées, Anakao, district de Betioky, 29.10.1940, fl. (K, P) ; *Dequaire 27330*, Tuléar, 1952-1955, fl. (P) ; *Du Puy & Du Puy M396*, dry spiny shrubland with *Decarya madagascariensis*, *Alluudia comosa*, *A. dumosa*, *Euphorbia stenoclada* and other terete Euphorbias, on sandy soil, 25 km E of Amboasary, 50 km W of Tolanaro (Fort-Dauphin), 25°05'S, 45°35'E, ca. 180 m alt., 3.12.1989, fl., fr. (K, MO, P, TAN) ; *Du Puy, Du Puy & Labat M442*, in somewhat grazed low woodland-shrubland to ca.

5 m tall, on clayey soil over limestone, with Euphorbias, ca. 40 km SW of Ampanihy, road to Androka, Mahafaly Plateau, 24°54'S, 44°24'E, ca. 220 m alt., 6.2.1990, fr. (K, P, TAN) ; *Keraudren 932*, piste

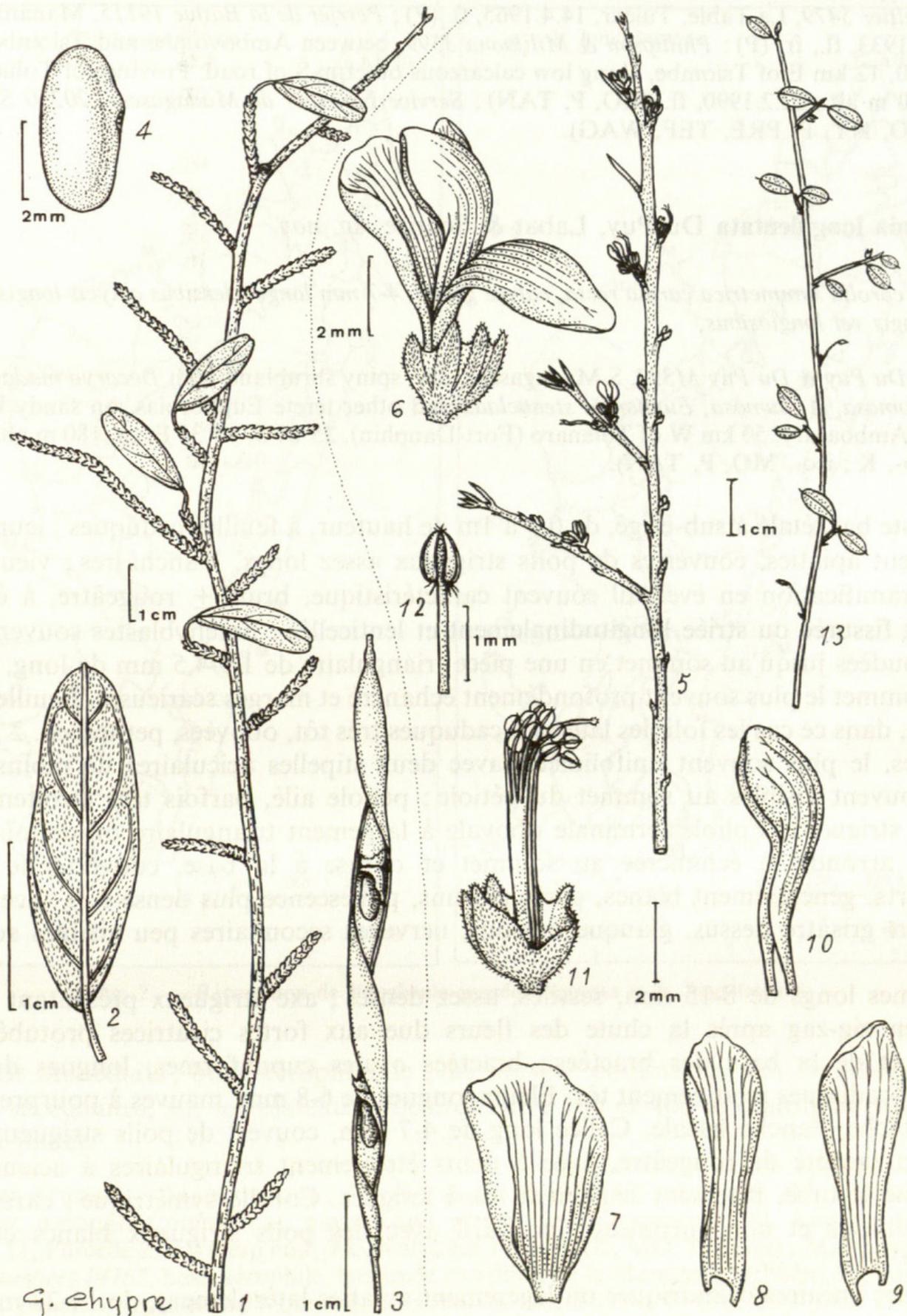


Fig. 1. — *Vaughania xerophila* : 1, rameau feuillé ; 2, feuille ; 3, gousse ; 4, graine (Perrier de la Bâthie 4373, isotype, P). — *V. pseudocompressa* : 5, rameau florifère ; 6, fleur ; 7, étendard ; 8, 9, ailes ; 10, carène ; 11, androcée et calice ; 12, étamine (Dequaire 27330, P) ; 13, rameau feuillé (Service Forestier de Madagascar (Capuron), SF 20260, holotype, P).

Beloha à Ampotaka, 3.1960, fl. (P) ; *Leandri 4471*, chemin de Tranoroa à Beloha, 30.11.1960, fl. (P) ; *Peltier & Peltier 5479*, La Table, Tuléar, 14.4.1965, fl. (P) ; *Perrier de la Bâthie 19115*, Manampetsa (SW), calcaires, 4.1933, fl., fr. (P) ; *Phillipson & Milijaona 3599*, between Ambovombe and Tsiombe, on Route Nationale 10, 12 km E of Tsiombe, along low calcareous outcrop S of road, Province of Toliara, 25°17'S, 45°35'E, 100 m alt., 22.2.1990, fl. (MO, P, TAN) ; *Service Forestier de Madagascar, 20260 SF, Capuron*, type (K, MO, NY, P, PRE, TEF, WAG).

2. *Vaughania longidentata* Du Puy, Labat & Schrire, *sp. nov.*

Differt corolla symmetrica carina recta, calyce grandi 4-7 mm longo, dentibus calycis longis et tenuibus, tubo equilongis vel longiosibus.

TYPE : *Du Puy & Du Puy M397*, S Madagascar, dry, spiny shrubland with *Decarya madagascariensis*, *Alluaudia comosa*, *A. dumosa*, *Euphorbia stenoclada* and other terete Euphorbias, on sandy lateritic soil, 25 km E of Amboasary, 50 km W of Tolanaro (Fort-Dauphin), 25°01'S, 46°35'E, ca. 180 m alt., 3.12.1989, fl., fr. (holo-, K ; iso-, MO, P, TAN).

Arbuste bas, étalé à sub-érigé, de 0,3 à 1 m de hauteur, à feuilles caduques ; jeunes pousses généralement aplaties, couvertes de poils strigieux assez longs, blanchâtres ; vieux rameaux avec une ramification en éventail souvent caractéristique, brun ± rougeâtre, à écorce lisse légèrement fissurée ou striée longitudinalement et lenticellée ; brachyblastes souvent présents. Stipules soudées jusqu'au sommet en une pièce triangulaire de 1,5-4,5 mm de long, strigieuse, rigide, à sommet le plus souvent profondément échancré et marges scarieuses. Feuilles rarement trifoliolées, dans ce cas les folioles latérales caduques très tôt, obovées, petites, ca. 2 × 1,5 mm, et stipellées, le plus souvent unifoliolées, avec deux stipelles aciculaires de moins de 1 mm de long souvent visibles au sommet du pétiole ; pétiole ailé, parfois très étroitement, court (1-6 mm), strigieux. Foliole terminale obovale à largement triangulaire ou deltoïde, 3-10 × 2-13 mm, arrondie à échancrée au sommet et obtuse à la base, couverte de poils strigieux courts, généralement blancs, parfois bruns, pubescence plus dense à la face inférieure, verte à vert grisâtre dessus, glauque dessous, nervures secondaires peu visibles sur les deux faces.

Racèmes longs de 8-15 mm, sessiles, assez denses ; axe strigieux présentant une forme générale en zig-zag après la chute des fleurs due aux fortes cicatrices protubérantes des pédicelles et de la base des bractées ; bractées ovales cupuliformes, longues de 2-5 mm, acuminées, caduques relativement tôt. Fleurs longues de 6-8 mm, mauves à pourpres, étendard avec une tâche blanche basale. Calice long de 4-7 mm, couvert de poils strigieux blancs et bruns, vert tacheté de rougeâtre, avec 5 dents étroitement triangulaires à aciculaires, plus longues que le tube, rarement seulement aussi longues. Corolle symétrique ; carène, ailes et étamines droites et non enroulées ; étendard avec des poils strigieux blancs et bruns en mélange.

Gousses linéaires cylindriques ou légèrement aplaties latéralement, de 14-27 mm de long, brun rougeâtre, strigieuses. Graines 3-5 par gousse, ellipsoïdes, ca. 1,5 mm de longueur, grisâtres à brun noirâtre. — Fig. 3.

RÉPARTITION (Fig. 2) ET ÉCOLOGIE : S de Madagascar, espèce endémique du bassin inférieur de la Mananara et du Mandrare, dans la parcelle n° 2 de la R.N. XI d'Andohahela

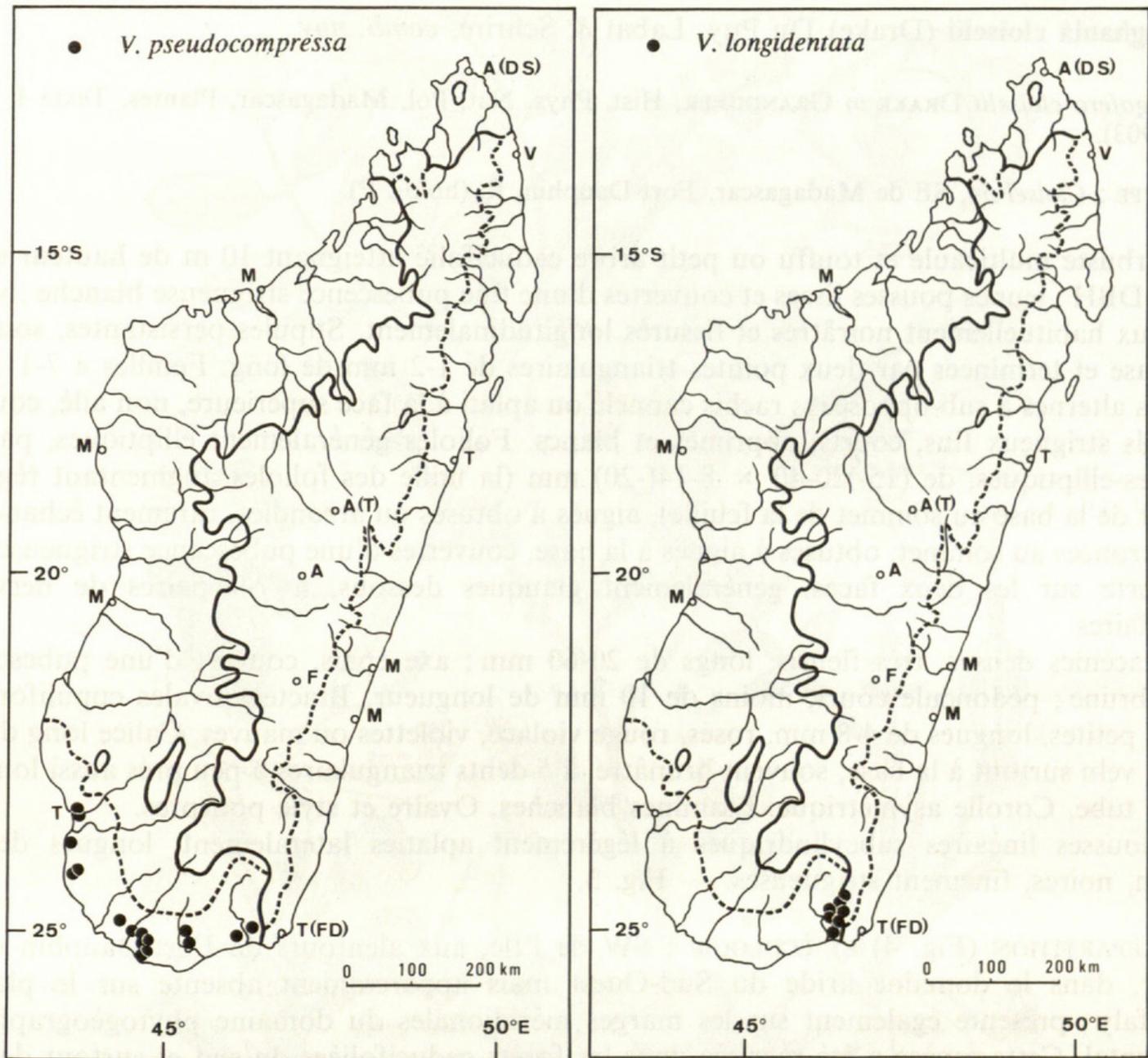


Fig. 2. — Répartition de *Vaughania pseudocompressa* et *V. longidentata*.

et ses abords immédiats ; bush xérophile, le plus souvent dominé par des Didiéracées et des Euphorbes succulentes, sur les plateaux calcaires entre 180 et 400 m d'altitude. Floraison de décembre à juillet.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. — MADAGASCAR : *Du Puy & Du Puy M145*, small path through tall *Alluaudia procera* forest, amongst Commelinas, mosses and grasses on thin quartzy soil, Andohahela, Réserve Naturelle n° 11, Parcelle 2, northern end, 300 m alt., 6.2.1989, fl. (K, MO, P, TAN) ; *M397*, type (K, MO, P, TAN) ; *Humbert 14167*, bush xérophile, bassin de réception de la Mananara, affluent du Mandrare, Col d'Ambato et pentes orientales du Vohipaly, vers 400 m alt., 2.1934, fl. (P) ; *Phillipson 2943*, Réserve d'Andohahela, Parcelle 2, SE of Hazofotsy, 24°51'S, 46°33'E, 200 m alt., 21.12.1988, fl., fr. (MO, P, TAN) ; *Réserves Naturelles de Madagascar 7452 RN, Rakotosori, Talakifeno, Behara, Fort-Dauphin*, 4.5.1955, fl. (K, P, TEF) ; *Schatz 1273*, spiny desert with *Alluaudia-Euphorbia*, Eastern edge of Parcel 2 of Réserve n° 11 (Andohahela) near Ambatombo, a village at end of road 51 km NE of Amboasary, 24°50'S, 46°40'E, 18.3.1987, fl., j.fr. (BR, K, MO, P, TAN) ; *Service Forestier de Madagascar 9226 SF, Capuron*, bush aux environs d'Imonty (Réserve Naturelle n° 11), 7.1954, fl. (K, MO, P, TEF).

3. *Vaughania cloiselii* (Drake) Du Puy, Labat & Schrire, *comb. nov.*

— *Indigofera cloiselii* DRAKE in GRANDIDIER, Hist. Phys. Nat. Pol. Madagascar, Plantes, Texte 1 : 146 (1903).

TYPE : *Cloisel 54*, SE de Madagascar, Fort-Dauphin, fl. (holo-, P).

Arbuste multicaule et touffu ou petit arbre caducifolié atteignant 10 m de hauteur et 10 cm de DBH ; jeunes pousses lisses et couvertes d'une fine pubescence strigieuse blanche ; vieux rameaux habituellement noirâtres et fissurés longitudinalement. Stipules persistantes, soudées à la base et terminées par deux pointes triangulaires de 1-2 mm de long. Feuilles à 7-11(-15) folioles alternes à sub-opposées ; rachis cannelé ou aplati à la face supérieure, non ailé, couvert de poils strigieux fins, courts, apprimés et blancs. Folioles généralement elliptiques, parfois obovées-elliptiques, de (15-)20-40 × 8-14(-20) mm (la taille des folioles augmentant régulièrement de la base au sommet de la feuille), aiguës à obtuses ou arrondies, rarement échancrées et mucronées au sommet, obtuses à aiguës à la base, couvertes d'une pubescence strigieuse fine et courte sur les deux faces, généralement glauques dessous, à 7-9 paires de nervures secondaires.

Racèmes denses, très fleuris, longs de 20-60 mm ; axe épais, couvert d'une pubescence velue brune ; pédoncule court, moins de 10 mm de longueur. Bractées ovales cupuliformes. Fleurs petites, longues de 4-8 mm, roses, rouge violacé, violettes ou mauves. Calice long d'env. 2 mm, velu surtout à la base, souvent brunâtre, à 5 dents triangulaires à peu près aussi longues que le tube. Corolle asymétrique. Etamines blanches. Ovaire et style pourpres.

Gousses linéaires subcylindriques à légèrement aplaties latéralement, longues de 28-42 mm, noires, finement strigieuses. — Fig. 3.

RÉPARTITION (Fig. 4) ET ÉCOLOGIE : SW de l'Ile, aux alentours de Fort-Dauphin et de Tuléar, dans le domaine aride du Sud-Ouest mais apparemment absente sur le plateau Mahafaly ; présente également sur les marges méridionales du domaine phytogéographique Occidental. Cette espèce a été récoltée dans les forêts caducifoliées du sud et surtout dans le bush xérophile à Didiéréacées et Euphorbes du Sud-Ouest, sur sols latéritiques sur roches mères granitiques, gneissiques, basaltiques ou métamorphiques ; elle est souvent signalée sur les bords des cours d'eau et des torrents, entre 150 et 900 m d'altitude. Floraisons surtout de septembre à février, parfois observées dès juillet et jusqu'en avril.

NOMS VERNACULAIRES ET UTILISATIONS : Azombonatango, Hazombatango, Hazomboatango, Hazomby. Le bois est utilisé pour la construction des habitations.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ SÉLECTIONNÉ. — MADAGASCAR : *Chauvet 335*, gorges du Fiherehana, 12.8.1962, fl. (BR, K, L, MO, NY, P, PRE, TEF, WAG) ; *Cloisel 54*, type (P) ; *Phillipson, Du Puy & Labat 3484*, Prov. of Tuléar, between Andranovory and Tongobory, top of escarpment above Vatolatska, 23°18'S, 44°17'E, 400 m alt., 12.2.1990, fl. (K, MO, P, TAN) ; *Phillipson & Milijanoa 3512*, Province de Taliara, réserve d'Andohahela, 100 m, 17.2.1990, fl. (MO, P, TAN) ; *Peltier & Peltier 3414*, km 56 route Tuléar-Sakaraha, 15.9.1961, fr. (P) ; *Service Forestier de Madagascar 8504, Capuron*, bord d'un cours d'eau aux environs de Ranopiso, route Ambovombe-Fort-Dauphin, 23.9.1953, fl. (K, P, TEF).



Fig. 3. — *Vaughania longidentata* : 1, rameau feuillé ; 2, feuille et extrémité de rameau ; 3, fleur ; 4, calice ; 5, carène ; 6, androcée ; 7, graine (Du Puy et al. M397, holotype). — *V. humbertiana* : 8, rameau fructifère (Peltier & Peltier 5831) ; 9, rameau fleuri ; 10, fleur ; 11, calice ; 12, carène ; 13, androcée ; 14 étamine (Montagnac 12). — *V. cloiselii* : 15, rameau fleuri ; 16, détail inflorescence ; 17, fleur ; 18, calice ; 19, carène ; 20, androcée (Phillipson & Milijanoa 3512).

4. **Vaughania humbertiana** (M. Peltier) Du Puy, Labat & Schrire, *comb. nov.*

— *Indigofera humbertiana* M. PELTIER, *Adansonia*, sér. 2, 5 : 429 (1965).

TYPE : *Peltier & Peltier 4946*, SW de Madagascar, La Table, Tuléar, 26.2.1964, fr. (holo-, P).

Arbustes multicaules à feuilles caduques, atteignant 80 cm de hauteur, à aspect blanc argenté caractéristique ; rameaux souvent décombants ou étalés sur le sol ; jeunes pousses couvertes d'une pubescence blanche, strigieuse et dense ; vieux rameaux habituellement grisâtres ou noirâtres, glabrescents, avec une écorce finement fissurée longitudinalement ; brachyblastes généralement présents. Stipules soudées en une pièce subcirculaire acuminée parfois légèrement échancrée au sommet, coriaces et persistantes. Feuilles longues de 2-9 cm, plus grandes sur les rameaux longs que sur les brachyblastes, avec (5-)7-9(-11) folioles opposées ou sub-opposées ; rachis et pétioles ailés, parfois jusqu'à 6 mm de largeur, les ailes étant interrompues au niveau de l'insertion des folioles, couverts d'une dense pubescence strigieuse blanche. Folioles elliptiques à obovées, 4-14(-20) × 3-5(-10) mm, aiguës à obtuses et mucronées au sommet, base généralement aiguë, couvertes sur les deux faces d'une pubescence strigieuse dense, courte et blanche, généralement uniforme, rarement moins dense dessus.

Racèmes longs de 10-30 mm, portant jusqu'à 10 fleurs ; axe blanchâtre strigieux ; pédoncule court, 3-6 mm de longueur. Bractée ovale, 1-2 mm de longueur, strigieuse, caduque très tôt. Fleurs petites, 5-7 mm de longueur, mauves. Calice de 3-5 mm de longueur, strigieux, à 5 dents subulées légèrement plus longues que le tube. Corolle asymétrique.

Gousses de 23-50 mm de longueur, linéaires subcylindriques, légèrement strigieuses. Graines 5-8 par gousse, ellipsoïdes, env. 3 mm de longueur, rougeâtres ou vert olive tachetées de noir. — Fig. 3.

RÉPARTITION (Fig. 4) ET ÉCOLOGIE : SW de l'île, endémique de la région de Tuléar. Tous les spécimens ont été récoltés dans le bush xérophile à Euphorbes du Sud-Ouest, sur la table calcaire de Tuléar. Individus souvent isolés. Espèce colonisatrice des éboulis d'érosion vers 50-100 m d'altitude. Floraison de février à avril.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ SÉLECTIONNÉ. — MADAGASCAR : *Dequaire 27579*, plaine près de La Table, Tuléar, 1952-1955, fl., fr. (K, P) ; *Labat, Du Puy & Phillipson 2062*, fourré bas épineux sur plateau calcaire, prov. de Tuléar, Route Nationale 7, 18 km au S de Tuléar, bordure W de La Table, 23°23'S, 43°48'E, 70-100 m alt., 3.2.1990, fr. (K, MO, P, TAN) ; *Peltier & Peltier 4946*, type (P) ; *5478*, La Table, Tuléar, 14.4.1965, fr. (K, MO, NY, P, WAG) ; *5831*, Plateau calcaire de Tuléar, vers St. Augustin, 31.3.1966, fr. (P).

5. **Vaughania interrupta** Du Puy, Labat & Schrire, *sp. nov.*

A V. depauperata (Drake) Du Puy, Labat & Schrire *differt racemis laxifloris, tenuibus, paucifloris plerumque brevioribus, 1-18 mm longis et foliis vulgo 3- vel 5- foliolatis phyllodio constricto loco insertionis parium foliolorum.*

TYPE : *Du Puy & Du Puy M394*, S de Madagascar, spiny bushland, dense, with *Alluaudia dumosa* and *A. procera*, on white sand, ca. 5 km N of Beloha, Route Nationale 10, 25°08'S, 45°06'E, ca. 120 m alt., 1.12.1989, fl., fr. (holo-, K ; iso-, MO, P, TAN).

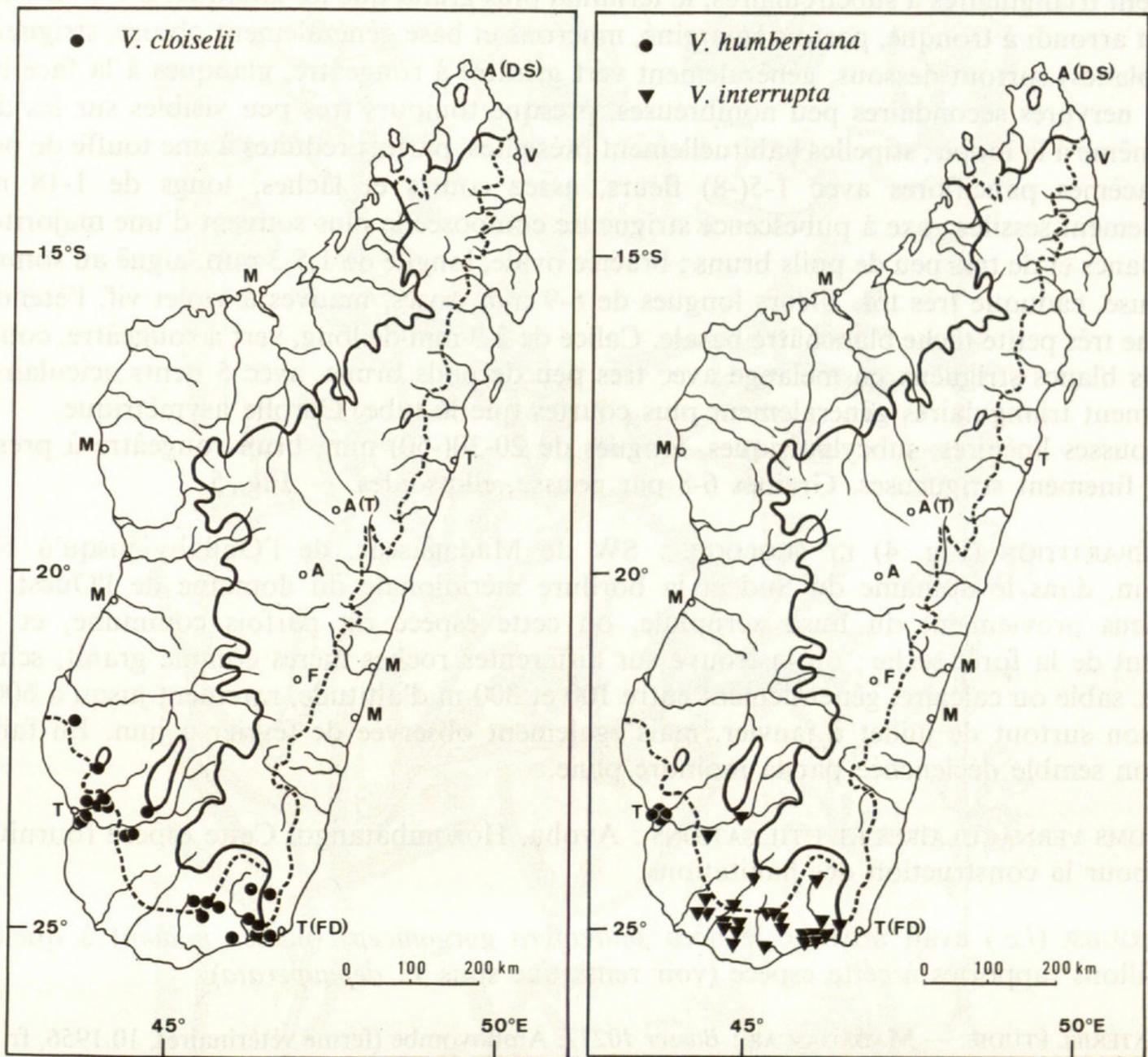


Fig. 4. — Répartition de *Vaughania cloiselii*, *V. humbertiana* et *V. interrupta*.

Arbustes buissonnants à érigés, atteignant 3,5 m de hauteur et 10 cm de DBH, à feuilles généralement caduques, au moins les folioles, les phyllodes pouvant persister tout au long de l'année ; jeunes pousses grisâtres à brun grisâtre, strigueses ; vieux rameaux glabres, à écorce lisse et légèrement fissurée ou striée longitudinalement et souvent lenticellée ; brachyblastes habituellement présents. Stipules soudées jusqu'au sommet en une pièce triangulaire de 2-3 mm de longueur, strigueses, obtuses au sommet ou parfois légèrement échancrées et terminées par deux petites pointes. Feuilles très variables pour un même individu et d'un individu à l'autre, le plus souvent 3-5-foliolées ; folioles opposées ou subopposées, avec un rachis élargi présentant des constriction au niveau de l'insertion des folioles donnant après la chute de ces dernières des phyllodes interrompus de (5-)10-40 × 1-2 mm ; parfois feuilles unifoliolées avec un pétiole élargi, la foliole terminale souvent précocement caduque, ou même avortée, donnant un phyllode linéaire à bords parallèles, généralement étroit, jusqu'à 70 × 3 mm. Folioles obovées,

largement triangulaires à subcirculaires, le terminal plus grand que les latéraux, 2-9 × 2-7 mm, sommet arrondi à tronqué, parfois émarginé, mucroné et base généralement obtuse, strigieuses (poils blancs) surtout dessous, généralement vert grisâtre à rougeâtre, glauques à la face inférieure ; nervures secondaires peu nombreuses, presque toujours très peu visibles sur les deux faces, même à la loupe ; stipelles habituellement présentes, parfois réduites à une touffe de poils.

Racèmes pauciflores avec 1-5(-8) fleurs, assez courts et lâches, longs de 1-18 mm, généralement sessiles ; axe à pubescence strigieuse composée le plus souvent d'une majorité de poils blancs et de très peu de poils bruns ; bractée ovale, longue de 1,5-3 mm, aiguë au sommet, strigieuse, caduque très tôt. Fleurs longues de 6-9 mm, roses, mauves à violet vif, l'étendard avec une très petite tâche blanchâtre basale. Calice de 2-3 mm de long, vert à rougeâtre, couvert de poils blancs strigieux en mélange avec très peu de poils bruns, avec 5 dents aciculaires à étroitement triangulaires généralement plus courtes que le tube. Corolle asymétrique.

Gousses linéaires, subcylindriques, longues de 20-30(-50) mm, brun rougeâtre à presque noires, finement strigieuses. Graines 6-8 par gousse, ellipsoïdes. — Fig. 5.

RÉPARTITION (Fig. 4) ET ÉCOLOGIE : SW de Madagascar, de l'Onilahy jusqu'à Fort-Dauphin, dans le domaine du Sud et la bordure méridionale du domaine de l'Ouest. Les spécimens proviennent du bush xérophile, où cette espèce est parfois commune, et plus rarement de la forêt sèche ; on la trouve sur différentes roches mères comme granit, schiste, basalte, sable ou calcaire, généralement entre 100 et 300 m d'altitude, rarement jusqu'à 600 m. Floraison surtout de juillet à janvier, mais également observée de février à juin. En fait, la floraison semble déclenchée par la moindre pluie.

NOMS VERNACULAIRES ET UTILISATIONS : Avoha, Hozombatango. Cette espèce fournit des pieux pour la construction des habitations.

VIGUIER (*l.c.*) avait attribué le nom *Indigofera gorgoniceps* (*nomen nudum*) à quelques échantillons rapportés à cette espèce (voir remarque sous *V. depauperata*).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. — MADAGASCAR : *Bosser 10217*, Ambovombe (ferme vétérinaire), 10.1956, fr. (P) ; *14139*, bush xérophile sur sable, Beloha, SW, 3.1960, fl., fr. (P) ; *Decary 2667*, sables, Ambovombe, 28.4.1924, fl. (P) ; *2805*, endroits découverts, Ambovombe, 1.6.1924, fl. (P) ; *2926*, Ambararata, district d'Ambovombe, 6.8.1924, fl. (K, MO, P) ; *2943*, Antanimora, district d'Ambovombe, 6.8.1924, fl. (P) ; *2962*, sables et calcaires, Ambovombe, 14.8.1924, fl. (K, P) ; *3092*, terrain cristallin en forêt, Behara, district d'Ambovombe, 1.9.1924, fl. (P) ; *3332*, terrain cristallin, Antanimora, district d'Ambovombe, 29.10.1924, fl. (P) ; *4268*, sur basaltes, Antanimora, Province de Fort-Dauphin, 11.7.1926, fl. (P) ; *4301*, sur trachytes, Antanimora, Province de Fort-Dauphin, 11.7.1926, fl. (P) ; *8392*, Ambovombe, 15.1.1931, fl. (P) ; *8904*, sur les rhyolites, vallée de l'Ikonda au N d'Antanimora, 30.4.1931, fl. (P) ; *Dequaire 24123*, s. loc., s.d., fl. (P) ; *Dorr et al. 4070*, road from Beloha to Ampanihy, 5,3 km N of Beloha, Province of Tuléar, 25°10'S, 45°03'E, 25.3.1985, fl. (MO, P, TAN) ; *Du Puy & Du Puy M129*, in open, grazed, shrubby vegetation, co-dominant with *Chadsia*, near village of Antsifitsy, ca. 10 km S of Tranoroa, ca. 50 km E of Ampanihy, off Route Nationale 10, 275 m alt., 2.2.1989, fl. fr. (K, MO, P, TAN) ; *M394*, type (K, MO, P, TAN) ; *Humbert & Swingle 5561*, bush xérophile, environs d'Ampanihy (extrême Sud), 200-300 m alt., 30.8-7.9.1928, fl. (K, P) ; *Humbert 12483*, forêt sèche, vallée moyenne du Mandrare près d'Anadabolava, 200-250 m alt., 12.1933, fl. (P) ; *Humbert & Capuron 29424*, restes de forêts tropicales sur schistes, de la vallée de la Sakamena à la vallée de la Sakoa (Bassin de l'Onilahy) à l'E de Betsiky, vers 300 m alt., 16.3.1955, st. (P) ; *Keraudren 934*, piste de Beloha à Ampofaka (Basse Ménarandra), 3.1962, fl. (P) ; *Keraudren-Aymonin & Aymonin 24770*, entre Ampanihy et Ambovombe, Sud, 12.10.1970, fl., j.fr. (K, P) ; *Leandri 4156*, entre Tranoroa et Beloha, 200-500 m alt., 30.11.1960, fl. (P) ; *4160, ibid*, fl., j.fr. (P) ; *Peltier*



Fig. 5. — *Vaughania interrupta* : 1, rameau feuillé ; 2, feuille ; 3, fleur ; 4, calice ; 5, carène ; 6, androcée (Du Puy et al. M394, holotype). — *V. depauperata* : 7, rameau fructifère ; (Service Forestier 1642 SF) ; 8, rameau fleuri ; 9, calice ; 10, carène ; 11, androcée (Service Forestier 8275 SF). — *V. cerighellii* : 12, rameau feuillé ; 13, feuilles et stipules (Peltier & Peltier 2975) ; 14, rameau aphyllé fleuri ; 15, fleur (Service Forestier 26756).

& Peltier 1436, Sakoambe (district d'Ampanihy), 22.11.1959, fl. (K, MO, P, WAG); 1441, Tranoroa (district d'Ambovombe), 22.11.1959, fl. (K, MO, P); 2583, Tsihombe, 25.8.1960, fl. (K, P); 2626, Bevilany (district d'Amboasary), 26.8.1960, fl. (K, MO, P, WAG); 2856, Tranoroa, 15.2.1961, st. (K, P); Perrier de la Bâthie 12709, rocailles des torrents, environs de Benenitra (Onilahy), 600 m alt., 7.1919, st. (K, MO, P); 12751, sables secs sur l'Onilahy, 7.1919, fl., fr. (K, P); Phillipson, Labat & Du Puy 3427, 15 km N of Ampanihy on Route Nationale 10, Province de Toliara, 24°36'S, 44°41'E, 250 m alt., 4.2.1990, fl. (K, MO, P, TAN); Phillipson & Milijaona 3553, SE corner of Andohahela, parcelle 2, 8 km N of Route Nationale 10, near Tsimelahy, Province de Toliara, 24°56'S, 46°38'E, 200 m alt., 19.2.1990, fl. (K, MO, P, TAN); Réserves Naturelles de Madagascar 6752 RN, Rakotoson, Behara, Androy, 12.10.1954, fl. (K, MO, P, TEF); Service Forestier de Madagascar 100R226, 1km à l'W du village d'Ankatsakantsa sur la berge de la Menarandra, canton et district de Bekily, 30.3.1954, st. (K, MO, P, TEF); 466 SF, bush entre Beloha et Ampanihy, 19.2.1949, st. (P, TEF); 1642 SF (P); 9225 SF, Capuron, dans le bush aux environs d'Imonty (Réserve Naturelle n° 11), limite orientale, 7.1954, fl. (K, MO, P, TEF).

6. *Vaughania depauperata* (Drake) Du Puy, Labat & Schrire, *comb. nov.*

— *Indigofera depauperata* DRAKE, Bull. Mus. Hist. Nat. Paris 5 : 40 (1903).

TYPE : *Grandidier s.n.*, Madagascar, 1898-1901, fl. (holo-, P).

Arbustes buissonnants atteignant 2-3 m de hauteur, ou arbres bas de 6 m de hauteur, rarement arbustes ligneux prostrés ; les folioles sont précocement caduques mais les phyllodes peuvent persister tout au long de l'année ; jeunes pousses strigieuses, blanchâtres ; vieux rameaux glabres, brun rougeâtre à grisâtres, avec une écorce lisse et légèrement fissurée ou striée longitudinalement et rarement lenticellée ; brachyblastes présents ou absents. Stipules soudées jusqu'au sommet en une pièce triangulaire longue de 1-2 mm, strigieuses, à sommet le plus souvent légèrement échancré. Feuille réduite à un pétiole ailé (phyllode) ne portant que très rarement une foliole terminale obovée d' env. 12 × 8 mm ; généralement seuls les phyllodes sont présents ; phyllodes rarement oblongs-obovés de 8-15 × 3-5 mm, le plus souvent linéaires avec les bords parallèles et continus, de (25-)50-170 × 1-3 mm, mucronés et parfois légèrement échancrés au sommet, vert grisâtre parfois blanchâtres, strigieux.

Racèmes longs de (5-)10-40 mm, subsessiles ; axe portant des poils strigieux bruns, épais, avec les fleurs très rapprochées qui laissent de fortes cicatrices protubérantes donnant au racème un aspect strié-anguleux. Bractée ovale cupuliforme, longue de 1-3 mm, assez rigide, pubescente, caduque relativement tôt. Fleurs longues de 7-10 mm, roses, mauves, violettes ou rouge violacé. Calice longue de 2,5-3,5 mm, couvert de poils strigieux blancs et bruns en mélange, avec 5 dents aciculaires à étroitement triangulaires, plus courtes que le tube. Corolle asymétrique.

Gousses de (15-)20-51 mm de longueur, linéaires subcylindriques, brun rougeâtre, strigieuses. Graines jusqu'à 12 par gousse, ellipsoïdes, longues de 2-3 mm, brun clair. — Fig. 5.

RÉPARTITION (Fig. 6) ET ÉCOLOGIE : SW de Madagascar, sur la frange littorale entre l'embouchure du Fiherenana et celle du Mandrare. Cette espèce a été trouvée dans le bush xérophile sur sables côtiers ; elle est fréquente sur les dunes littorales fixées, et a rarement été récolté sur les plateaux calcaires près des côtes, entre le niveau de la mer et 50, rarement 100 m d'altitude. Les floraisons sont abondantes d'août à octobre mais des individus de cette espèce fleurissent tout au long de l'année, floraisons déclenchées par la moindre pluie.

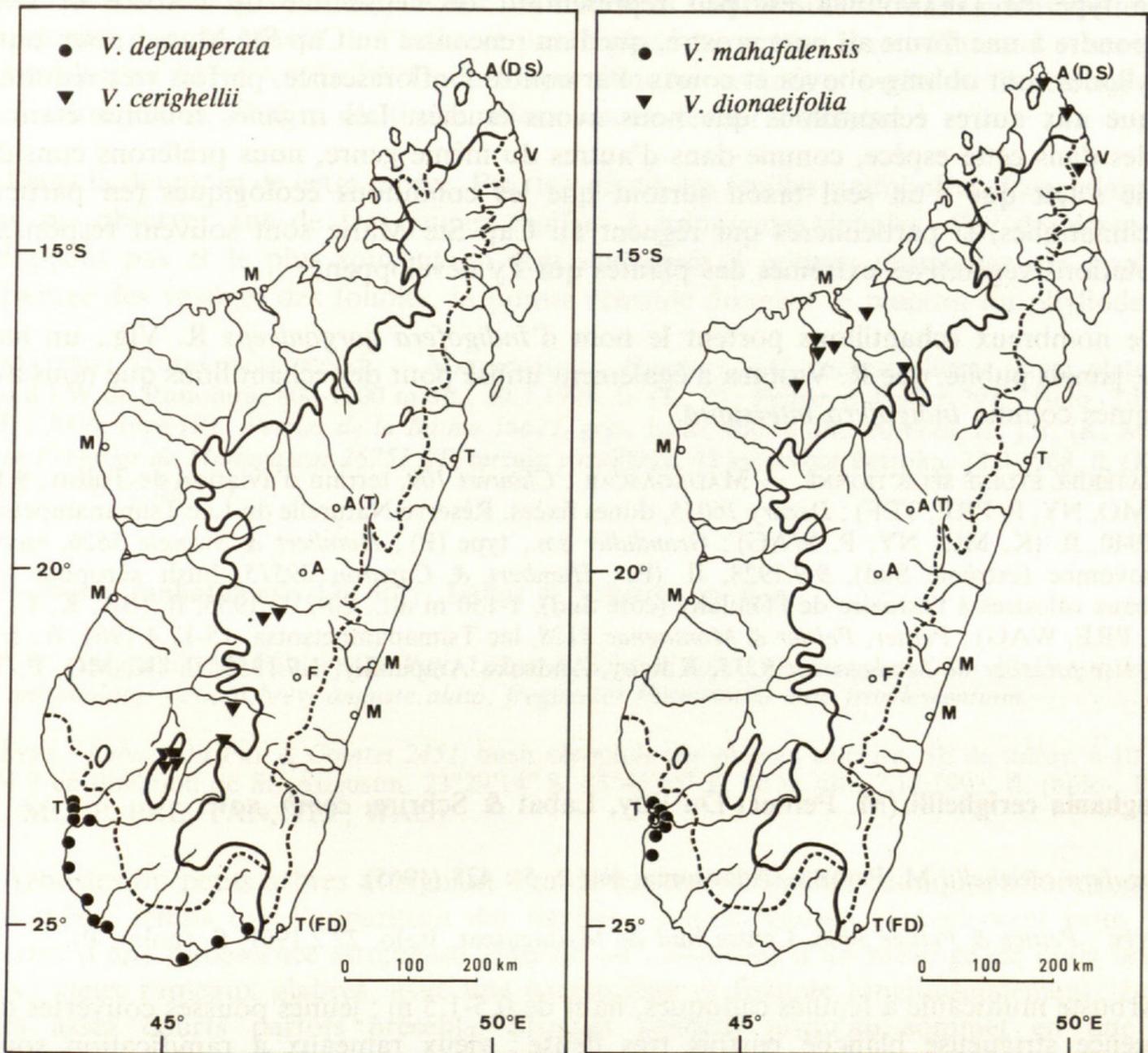


Fig. 6. — Répartition de *Vaughania depauperata*, *V. cerighellii*, *V. mahafalensis* et *V. dionaeifolia*.

NOMS VERNACULAIRES : Fafalahy, Hozomby.

Nous n'avons pas trouvé d'échantillon portant une indication manuscrite de DRAKE qui aurait permis d'authentifier avec certitude le type de cette espèce. Mais, vers 1920, P. DANGUY avait annoté un échantillon de GRANDIDIER (sans numéro et sans localisation précise, comme celui cité par DRAKE) qu'il présumait être le type d'*Indigofera depauperata* Drake, ce qui nous semble exact. En effet, même si la diagnose est une description sommaire et approximative, elle correspond bien à cet échantillon. Cependant, un fruit isolé est présent dans une pochette collée récemment sur la part d'herbier, mais aucun n'est resté attaché sur l'échantillon. Il s'agit probablement d'une contamination provenant d'un autre échantillon, DRAKE ne décrivant pas de fruit dans la diagnose.

Le type de *GRANDIDIER* est peu représentatif de l'ensemble de l'espèce et semble correspondre à une forme au port prostré, que l'on rencontre au Cap Ste Marie, pour laquelle les phyllodes sont oblong-obovés et courts. Par contre l'inflorescence, parfois très réduite, est identique aux autres échantillons que nous avons étudiés. Les organes foliaires étant très variables dans cette espèce, comme dans d'autres du même genre, nous préférons considérer qu'il ne s'agit que d'un seul taxon surtout que les conditions écologiques (en particulier microclimatiques) si particulières qui règnent au Cap Ste Marie sont souvent responsables d'adaptations végétatives extrêmes des plantes qui s'y développent.

De nombreux échantillons portent le nom d'*Indigofera gorgoniceps* R. Vig., un *nomen nudum*, jamais publié, que R. VIGUIER a également utilisé pour des échantillons que nous avons déterminés comme *Indigofera interrupta*.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ SÉLECTIONNÉ. — MADAGASCAR : *Chauvet 109*, terrain d'aviation de Tuléar, 8.1961, fl. (K, MO, NY, P, PRE, TEF) ; *Decary 16055*, dunes fixées, Réserve Naturelle du Lac Tsimanampetsotsa, 24.10.1940, fl. (K, MO, NY, P, WAG) ; *Grandidier s.n.*, type (P) ; *Humbert & Swingle 5626*, environs d'Ambovombe (extrême Sud), 9.9.1928, fl. (P) ; *Humbert & Capuron 29515*, bush xérophile, côtes et plateaux calcaires à l'estuaire de l'Onilahy (côté Sud), 1-150 m alt., 20-21.3.1955, fl. (BR, K, L, MO, NY, P, PRE, WAG) ; *Peltier, Peltier & Montagnac 3128*, lac Tsimanampetsotsa, 15-17.4.1961, fl., fr. (K, P) ; *Service forestier de Madagascar 8275*, Kilivoy, Androka Ampanihy, 1.9.1953, fl. (K, MO, P, TEF, WAG).

7. *Vaughania cerighellii* (M. Peltier) Du Puy, Labat & Schrire, *comb. nov.*

— *Indigofera cerighellii* M. PELTIER, *Adansonia*, sér. 2, 5 : 428 (1965).

TYPE : *Peltier & Peltier 3006*, Centre Sud de Madagascar, Isalo, 22.2.1961, fl. (holo-, P).

Arbuste multicaule à feuilles caduques, haut de 0,5-1,5 m ; jeunes pousses couvertes d'une pubescence strigieuse blanche parfois très dense ; vieux rameaux à ramification souvent caractéristique en éventail, grisâtres à noirâtres, glabres, avec une écorce lenticellée et fissurée longitudinalement ; brachyblastes assez courts parfois présents. Stipules soudées seulement à la base et terminées par deux pointes triangulaires longues de 2-3 mm, persistantes et coriaces. Feuilles réduites à des pétioles transformés en phyllodes qui ne portent généralement aucune foliole et paraissent fasciculés par 2 à 5 sur de petits brachyblastes latéraux ; phyllodes oblongs à obovés, de 6-15(-30) × 2-4(-7) mm, obtus à arrondis parfois légèrement échancrés au sommet, mucronés, base atténuée, vert grisâtre, portant des poils strigieux blanchâtres et bruns, surtout sur les jeunes phyllodes.

Racèmes pauciflores, le plus souvent réduits à 1-3 fleurs axillaires paraissant fasciculées, atteignant parfois jusqu'à 1 cm de longueur ; axe portant une pubescence strigieuse blanchâtre dense. Bractée ovale, longue d'env. 2 mm, pubescente, caduque très tôt. Fleurs petites, longues de 6-7 mm, rouges à rouge violacé. Calice long de 2-3 mm, densément strigieux, blanchâtre, à 5 dents étroitement triangulaires, généralement plus courtes que le tube. Corolle asymétrique.

Gousses linéaires subcylindriques à légèrement aplaties latéralement, d' env. 20 mm de long, brunes, strigieuses. Graines 6-8 par gousse, ellipsoïdes. — Fig. 5.

RÉPARTITION (Fig. 6) ET ÉCOLOGIE : Du Centre et Centre Sud de Madagascar, cette espèce est fréquente dans le Massif de l'Isalo, et paraît plus rare sur les Hauts-Plateaux et ses marges occidentales, au sud d'Antsirabé. On la trouve dans les savanes et forêts du Centre sur grès et granit, entre 800 et 1200 m d'altitude. Floraison de février à octobre.

Dans la diagnose de cette espèce, PELTIER décrit des feuilles unifoliolées. Cependant, nous avons pu observer sur de très jeunes feuilles 3 minuscules folioles. Ces dernières ne se développent pas et le plus souvent on voit seulement 3 pointes terminales qui pourraient représenter des vestiges des folioles, la pointe centrale donnant le mucron du phyllode.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ SÉLECTIONNÉ. — MADAGASCAR : *Humbert 5041*, rochers siliceux (grès), plateaux de l'Isalo à l'W de Ranohira, 800-1000 m alt., 30.7.1928, fl. (K, P) ; *Peltier & Peltier 2975*, Isalo, 2.1961, fl. (K, P) ; *3006*, type (P) ; *Perrier de la Bâthie 16621*, grès, Isalo, 800 m alt., 10.1924, fl., j.fr. (K, MO, P) ; *Service Forestier de Madagascar 26751 SF*, terrain rocailleux, 43 km avant Betroka, 13.9.1968, fl. (K, MO, P, TEF) ; *26756 SF* (P).

8. *Vaughania mahafalensis* Du Puy, Labat & Schrire, *sp. nov.*

A *V. cerighellii* (M. Peltier) Du Puy, Labat & Schrire *differt floribus grandibus 10-15 mm longibus, foliis unifoliolatus petiolo brevi anguste alato, frequenter florescentia ante frondescentiam.*

TYPE : *Labat, Du Puy & Comtet 2451*, bush xérophile sur plateau calcaire, SE de tuléar, à 10 km de la RN 7 en direction de St. Augustin, 23°29'14" S, 43°45'55" E, 30 m alt., 2.12.1993, fl. (holo-, P ; iso-, G, K, MO, P, PRE, TAN, TEF, WAG).

Arbustes ou petits arbres atteignant 4 m de hauteur, à feuilles caduques ; floraison avant ou en même temps que l'apparition des feuilles ; jeunes pousses généralement brun foncé, couvertes d'une pubescence strigieuse blanche ou constituée d'un mélange de poils bruns et blancs ; vieux rameaux glabres, avec une écorce lisse et fissurée longitudinalement ; brachyblastes assez courts parfois présents. Stipules soudées jusqu'au sommet en une pièce triangulaire de 1-2 mm de long, sommet obtus ou arrondi, généralement non échancré. Feuilles presque toujours unifoliolées, rarement 3-5-foliolées sur les rejets végétatifs ; pétiole et rachis légèrement aplatis à ailés, 3-17(-32) × 0,5-2(3) mm, pubescents. Foliole largement obovée, plus rarement elliptique, 7-20 × 6-15 mm, sommet arrondi à obtus, parfois échancré, rarement lobé, très courtement mucroné, base obtuse, avec une pubescence strigieuse blanche uniforme sur les deux faces et quelques poils brun rougeâtre surtout sur les jeunes folioles et qui ne persistent plus longtemps que sur la nervure centrale, glauque à la face inférieure ; nervure primaire saillante dessous et peu visible dessus ; 6-8 paires de nervures secondaires très peu visibles.

Racèmes assez courts, longs de 10-20 mm, sessiles ; axe portant une pubescence strigieuse composée généralement d'une majorité de poils bruns ; bractée ovale, longue de 1-2 mm, strigieuse, caduque très tôt. Fleurs assez grandes, longues de 10-15 mm, rouges à rose violacé. Calice long de 2-4 mm, densément strigieux, souvent blanchâtre à la base et brun au sommet, à 5 dents triangulaires plus courtes que le tube. Corolle asymétrique.

Gousses linéaires subcylindriques, de 20-55 mm de longueur, brun rougeâtre, couvertes d'une fine pubescence strigieuse blanche. Graines (1-)3-12 par gousse, ellipsoïdes, longues de 2-2,5 mm, brun rougeâtre. — Fig. 7.

RÉPARTITION (Fig. 6) ET ÉCOLOGIE : SW de Madagascar, confinée à une petite aire, depuis les alentours de Tuléar jusqu'au Lac de Tsimanampetsotsa ; bush xérophile sur plateaux calcaires, le plus souvent sur des sols squelettiques, entre 100 et 200 m d'altitude. Floraison surtout de novembre à janvier, plus rarement depuis septembre et jusqu'en mars.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. — MADAGASCAR : *Bernardi 11299*, in vicinioribus Tuléar, 8.11.1967, fl. (G, P) ; *Bosser 10160*, calcaires squelettiques, Tuléar, 11.1956, fl. (P) ; *Decary 16154*, calcaires, Tuléar, 28.10.1940, fl. (K, MO, P) ; *Dequaire 27315*, La Table, Tuléar, 1952-1955, fl. (K, P) ; *27356, ibid.*, fl. (K, P) ; *Dorr et al. 4147*, spiny forest on the calcareous plateau, E of La Table, Route Nationale 7, 20,7 km E of Tuléar, 25.3.1985, fl. (MO, P, TAN) ; *Du Puy & Du Puy M53*, open scrubby woodland on limestones, with very little soil, with *Delonix* and *Alluaudia*, escarpment at southern and western end of Lake Tsimanampetsotsa, just above top the ridge, ca. 150 m alt., 13.1.1989, fr. (K, MO, P, TAN) ; *Humbert & Perrier de la Bâthie 2497*, coteaux calcaires, environs de Tuléar, 10-200 m alt., 14-26.9.1924, fl. (K, MO, P) ; *Humbert 14365*, bush xérophile sur coteaux calcaires de la rive droite de la vallée du Fiherenana à 15-25 km en amont de Tuléar, vers 200 m alt., 3.1934, fl. (P) ; *Keating & Miller 2237*, thorn scrub with bottle trees and succulent euphorbs, 15 km SE of Tuléar, road to Sakaraha, 23°21'S, 43°42'E, 100 m alt., 10.11.1989, fl. (MO, P, TAN) ; *Keraudren 669*, sur les collines, environs de Tuléar, gorges du Fiherenana, 3.1960, st. (P) ; *Keraudren-Aymonin & Aymonin 24710*, plateau calcaire, environs de Tuléar, 10.1970, fl. (K, P) ; *Labat, Du Puy & Comtet 2451*, type (G, K, MO, P, PRE, TAN, TEF, WAG) ; *Montagnac 12*, Sud-Ouest de Madagascar, s.d., fl. (K, MO, P) ; *Morat 3829*, route des 7 lacs, sud de Tuléar, 2.1971, fl. (K, P) ; *Peltier & Peltier 1321*, La Table, Tuléar, 16.11.1959, fl. (K, P) ; *2936*, Befefy, Tuléar, 19.2.1961, st. (P) ; *Poisson 370*, La Table, Tuléar, 12.1921, fl. (P) ; *Schatz & Miller 2462*, thorn scrub forest to 3 m tall, 14 km E of Toliara (Tuléar) along Route Nationale 7, Province of Toliara, 23°24'S, 43°47'E, 100 m alt., 12.12.1988, fl. (BR, K, MO, P, TAN) ; *Service Forestier de Madagascar, 168, Chauvet*, Tuléar, km 15 route de Tananarive, 9.11.1961, fl. (K, MO, NY, P, TEF, WAG) ; *20198 SF, Capuron*, route de Tuléar à Sakaraha, au P.K. 27, 28.3.1961, fl. (P, TEF) ; *27898 SF, Capuron*, calcaires aux environs E et S de La Table, Tuléar, 8-12.11.1967, fl., fr. (P, TEF).

9. *Vaughania dionaeifolia* S. Moore

Journ. Bot. 58 : 188 (1920), « *dionaeifolia* ».

— *Indigofera arenicola* R. VIG., Not. Syst., Paris 13 : 368 (1949). Lectotype (choisi ici) : *Perrier de la Bâthie 1122*, W de Madagascar, bois sablonneux sur dunes anciennes, Anjiafitatra, près d'Ankirihitra (Boïna), 10.1900, fl., fr. (P ; iso-, K, P).

TYPE : *J. Vaughan Thompson s.n.*, Madagascar, fl. (holo-, BM).

Arbre atteignant 10 m de hauteur avec un DBH de 40 cm, ou arbuste haut de 2-3 m, à feuilles caduques ; floraison avant ou au début de la période végétative ; jeunes pousses épaisses, subglabres ou portant des poils minuscules, à écorce lisse et jaune ; vieux rameaux brun grisâtre, glabres, fissurés longitudinalement ; présence de brachyblastes trapus pouvant dépasser 3 cm de longueur. Stipules soudées en une pièce triangulaire longue de 2-5 mm, généralement entière, parfois légèrement émarginée au sommet. Feuilles unifoliolées ; pétiole long de 8-40 mm, légèrement aplati à amplement ailé (souvent deux pointes stipellaires au sommet des ailes), obové-spatulé, jusqu'à 15 mm de largeur au sommet. Foliole ovale à subcirculaire, de 15-50 × 15-40 mm, arrondie et mucronée au sommet, d'aspect glabre mais portant des poils birameux minuscules sur les deux faces, généralement très discolore, au moins sur le sec, la face supérieure étant brunâtre et l'inférieure glauque, souvent caduque avant le pétiole qui forme alors un phyllode pouvant persister pendant la saison sèche ; nervures secondaires très visibles sur les deux faces, 10 à plus de 20 paires serrées et blanchâtres.

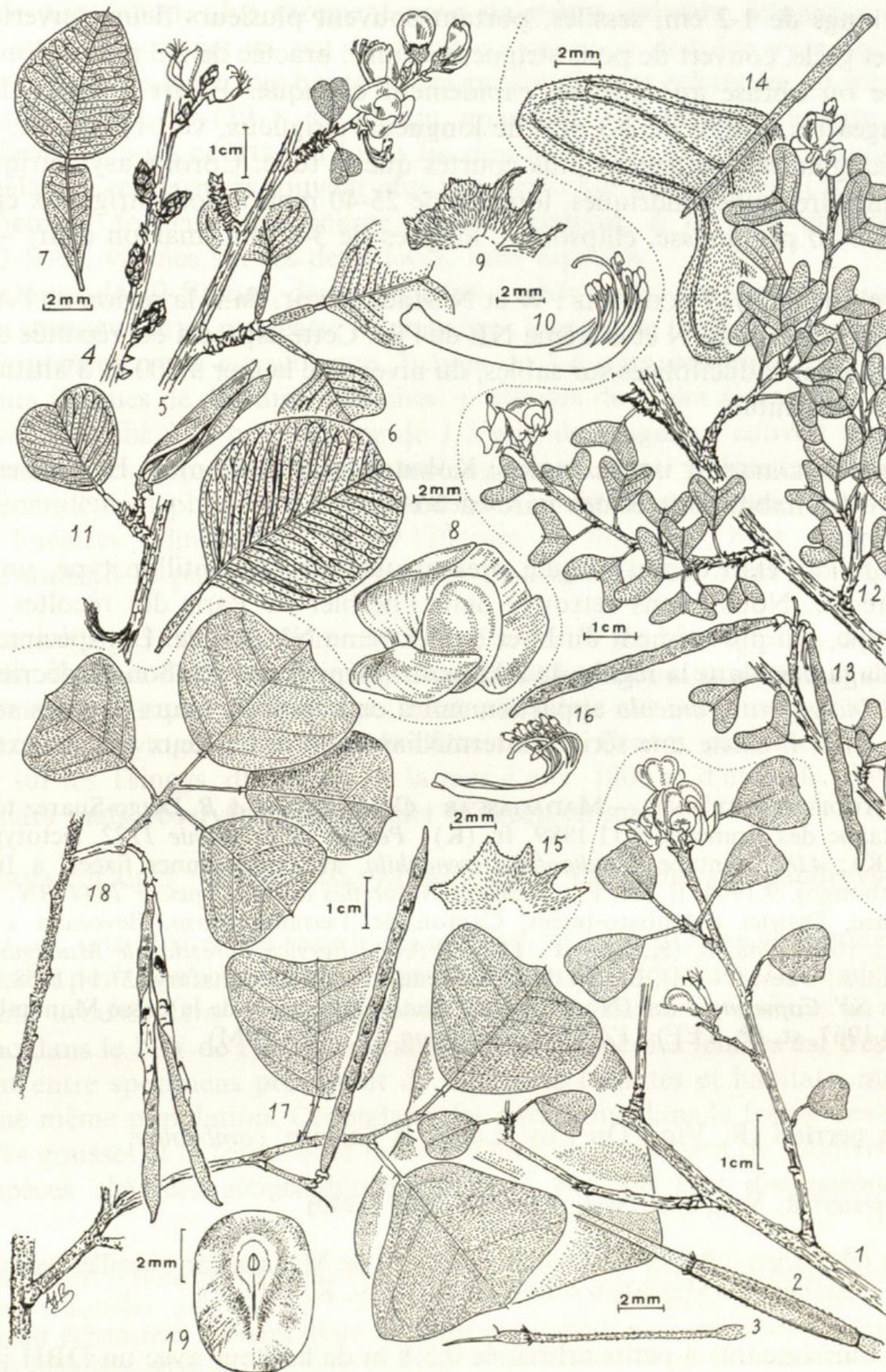


Fig. 7. — *Vaughania mahafalensis* : 1, rameau fleuri ; 2, feuille ; 3, pétiole vu de profil (Morat 3829). — *V. dionaeifolia* : 4, rameau fleuri aphyllé et sans brachyblastes (Cheek 2273A) ; 5, rameau feuillé et fleuri avec brachyblastes (Perrier de la Bâthie 4181) ; 6, feuille (Cheek 2273B) ; 7, feuille à pétiole ailé (Service forestier 27508bis SF) ; 8 fleur ; 9, calice ; 10, androcée (Perrier de la Bâthie 4181) ; 11, rameau fructifère (Cheek 2273B). — *V. perrieri* subsp. *polymorpha* : 12, rameau feuillé florifère ; 13, rameau feuillé fructifère ; 14, feuille largement deltoïde et profondément échancrée ; 15, calice ; 16, androcée (Humbert & Capuron 29121, isotype) ; 17, 18 rameau feuillé et fruit, avec feuilles deltoïdes peu échancrées ; 19, graine (Service forestier de Madagascar 29076 SF).

Racèmes longs de 1-2 cm, sessiles, portant souvent plusieurs fleurs ouvertes simultanément ; axe fin et grêle, couvert de poils strigieux bruns ; bractée de 2-3 mm de longueur, rigide, ciliée, arrondie ou obtuse au sommet, rapidement caduque. Fleurs longues de 10-12 mm, violettes à rougeâtres. Calice de 2-3 mm de longueur, strigieux, vert rougeâtre, dents petites, étroitement triangulaires, nettement plus courtes que le tube. Corolle asymétrique.

Gousses linéaires subcylindriques, longues de 25-40 mm, à poils strigieux épars, à valves dures. Graines 6-10 par gousse, ellipsoïdes, longues de 3-4 mm, marron clair. — Fig. 7.

RÉPARTITION (Fig. 6) ET ÉCOLOGIE : W et N Madagascar, dans la région de l'Ambato-boeni et de l'Ambongo ainsi qu'au N et extrême NE de l'île. Cette espèce a été récoltée dans les forêts caducifoliées ou semi-caducifoliées sur sables, du niveau de la mer à 200 m d'altitude. Floraison de septembre à novembre.

NOMS VERNACULAIRES ET UTILISATIONS : Kokatrinjia, Vazanomby. Le bois est utilisé dans la construction des habitations et des parcs à bœufs.

V. dionaeifolia n'était connu jusqu'à présent que par l'échantillon type, un *unicata* sans localisation précise. Nous avons retrouvé dans l'herbier de Paris des récoltes récentes, très similaires au type, qui proviennent du N et de l'extrême NE de l'île. Les spécimens provenant de l'W de Madagascar, dans la région de l'Ambato-boéni et de l'Ambongo, décrits par VIGUIER sous le nom d'*Indigofera arenicola* appartiennent à cette espèce. Leurs pétioles sont seulement moins aplatis, mais il existe une série d'intermédiaires entre les deux formes extrêmes.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ SÉLECTIONNÉ. — MADAGASCAR : Cheek 2273 A & B, Diego-Suarez to Orangla, foot slopes of Montagne des Français, 9.11.1989, fr. (K) ; Perrier de la Bâthie 1122, lectotype d'*Indigofera arenophila* (P, K) ; 4181, syntype d'*Indigofera arenophila*, anciennes dunes fixées, à Itampika sur le Mahavavy (Ambongo), 9.1904, fl. (K, P) ; Réserves Naturelles de Madagascar 1644 RN, Ramamonjisoa, forêt sablonneuse, District d'Ambato-boéni, Canton de Tsaramandroso, Bevezaha à 1 km du lac Tsimaloto à l'E, 16.10.1948, fl. (K, MO, P, TEF, WAG) ; Service Forestier de Madagascar, 20108 SF, Capuron, sur sables, Ouest (Nord), Bassin de la Saharaina, forêt de Sahafary, 27.11.1958, fr. (K, MO, P, TEF) ; 27508bis SF, Capuron, Ouest (Nord) forêt d'Analafiana, au N de la basse Manambery (au SW de Vohémar), 11.3.1967, st. (P, TEF) ; Vaughan Thompson s.n., type (BM).

10. *Vaughania perrieri* (R. Vig.) Du Puy, Labat & Schrire, *comb. nov.*

— *Indigofera perrieri* R. VIG., Not. Syst., Paris 13 : 367 (1949).

LECTOTYPE (choisi ici) : Perrier de la Bâthie 4695, W de Madagascar, rocailles calcaires du Crétacé inf., ravin près d'Amboanio (Majunga), 6.1908, fr. (P ; iso-, K, MO, P).

Arbustes buissonnants à petits arbres de 0,5-8 m de hauteur avec un DBH jusqu'à 15 cm, caducifoliés ; les fleurs sont surtout produites en même temps que les feuilles immatures et sporadiquement par la suite ; jeunes pousses couvertes de poils strigieux brun rougeâtre ou noirâtres ; vieux rameaux brunâtres à grisâtres, avec une écorce lisse, légèrement fissurée ou striée longitudinalement ou lenticellée ; brachyblastes souvent présents. Stipules soudées à la base seulement avec deux pointes de 0,5-2,5 mm de longueur, strigieuses. Feuilles unifoliolées ; pétiole cylindrique, long de (3-)5-22 mm. Foliole très polymorphe d'un individu à l'autre même

dans une seule population, plus rarement pour un même individu, elliptique et longuement acuminée ou avec un sommet en arc de cercle concave, ou deltoïde avec deux larges lobes arrondis divergents, plus large que haute et très profondément échancrée au sommet en forme de V parfois très ouvert, 10-130 × 12-70 mm, mucronée au sommet, couverte uniformément sur les deux faces de poils courts, ou longs lui donnant alors un aspect velouté, poils blancs et bruns en mélange, ces derniers souvent plus nombreux sur les nervures et le bord des feuilles, surtout des jeunes, formant une marge rousse, glauque à la face inférieure; nervures secondaires, 3-5(-9), visibles sur les deux faces, bien espacées.

Racèmes longs de 10-50 mm, denses, sessiles à pédonculés; pédoncule jusqu'à 35 mm de longueur; axe strigieux brun rougeâtre à subglabre; bractée de forme et de taille très variables, aciculaire à largement ovale cupuliforme, longue de 1-6 mm, acuminée parfois longuement, caduque. Fleurs longues de 4-8 mm, blanches ± veinées de violet à violettes, l'étendard avec une petite tache blanche à la base. Calice de 1-3 mm de longueur, couvert d'une pubescence strigieuse blanche, brune (ou les deux en mélange), à 5 dents ± étroitement triangulaires à aciculaires, généralement plus courtes que le tube. Corolle asymétrique.

Gousses linéaires cylindriques, de 30-110 mm de longueur, brun rougeâtre, finement strigieuses. Graines 8-13 par gousse, ellipsoïdes à subsphériques, d'env. 3 mm de longueur.

RÉPARTITION (Fig. 9) ET ÉCOLOGIE : S, W et Centre W de Madagascar, dans deux centres de distribution, de Fort-Dauphin jusqu'au Bassin de la Mania au centre et à l'Ouest et du Tsingy de Bemaraha jusqu'à Mahajunga; bush xérophile sur sable ou sur calcaire, et forêt sèche des domaines phytogéographiques de l'Ouest et du Centre, généralement sur calcaire et en particulier sur les Tsingys, du niveau de la mer à env. 1000 m d'altitude. Floraison surtout d'octobre à mars mais observée depuis juillet et jusqu'en mai.

NOMS VERNACULAIRES : Kedrakitsa, Monoikafisa, Taikafotsy, Tapandravy, Teloravy.

V. perrieri est une espèce très variable. La variation est complexe et le matériel disponible n'est pas suffisant pour pouvoir définir des groupes bien individualisés. Cette plante se présente comme un petit arbuste dans le sud xérophile de Madagascar, ou comme un arbre avec un véritable tronc dans le NW de l'île. La variation de la forme des feuilles est très spectaculaire, non seulement entre spécimens provenant de différents localités et habitats, mais aussi entre membres d'une même population. Cependant des variations dans la forme des inflorescences, la longueur des gousses et la forme et la taille des feuilles permettent de subdiviser cette espèce en 2 sous-espèces séparées géographiquement, qui peuvent être distinguées de la façon suivante :

Racèmes distinctement pédonculés, à pédoncule long de 15-35 mm; gousses généralement de 75-110 mm de longueur; folioles adultes de (30-)75-130 × (15-)32-70 mm, acuminées au sommet ou profondément échancrées formant alors un large apex aplati avec deux pointes latérales, habituellement plus long que large subsp. *perrieri*

Racèmes sessiles ou courtement pédonculés, à pédoncule généralement de moins de 15 mm de longueur; gousses de 30-70 mm de longueur; folioles adultes de 10-50 × 12-65 mm, souvent deltoïdes avec deux lobes divergents arrondis séparés par une large échancre en forme de V, habituellement plus larges que hauts subsp. *polymorpha*

V. perrieri subsp. **perrieri**

Cette sous-espèce est un arbuste ou un arbre endémique de l'W de Madagascar ; on la rencontre depuis le Tsingy de Bemaraha au sud jusqu'à Mahajunga au nord, dans les forêts caducifoliées, surtout sur calcaire. La forme du sommet de la feuille est variable dans cette sous-espèce, soit acuminé en une pointe simple, soit avec une large et profonde échancrure concave encadrée par deux pointes latérales. Un individu semble avoir toutes ses feuilles de la même forme, mais les deux variantes sont présentes côte à côte dans des populations mixtes. — Fig. 8.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ SÉLECTIONNÉ. — MADAGASCAR : *Du Puy & Du Puy M493*, on stream dank in semi-deciduous woodland, in sand and limestones rocks, leaning over stream, base of limestone escarpment on eastern margin of Bemaraha massif, ca. 14 km NW of Marerano, ca. 180 m alt., 18.3.1990, fr. (K, MO, P, TAN) ; *Labat & Deroin 2314*, forêt basse caducifoliée sur dalle calcaire, Réserve Naturelle n° 9, près d'Antsalova, env. de la rivière Ambodiria, 1 km à l'E d'Ambinda, 18°38'S, 44°42'E, 100-200 m alt., 5.12.1992, j.fr. (K, MO, P, TAN) ; *Perrier de la Bâthie 1151* (syntype), calcaire jurassique, Torrent d'Heromby sur le plateau d'Ankara, Ouest, 11.1900, fl. fr. (P) ; 4695, lectotype (K, MO, P) ; 17620 (syntype), calcaire crétacé, Marohogo près de Majunga, 3.1926, fr. (P) ; *Réserves Naturelles de Madagascar 7702 RN, Randriamiera, Andalarotsy*, district de Soalala, 24.11.1955, fl. (K, MO, NY, P, PRE, TEF, WAG) ; 11129 RN, *Botoalina, Ambalava*, 28.2.1960, fr. (K, MO, NY, P, PRE, TEF, WAG) ; *Service Forestier de Madagascar 24288 SF, Capuron*, Ouest : vallon, sur le plateau de Berivotra, au sud de Majunga, 24.11.1965, fl. (K, MO, NY, P, TEF, WAG).

V. perrieri subsp. **polymorpha** Du Puy, Labat & Schrire, *subsp. nov.*

A subsp. perrieri differt inflorescentiis sensilibus vel minute pedunculatis, leguminibus minoribus et foliolis brevioribus.

TYPE : *Humbert & Capuron 29121*, S de Madagascar, bush xérophile sur calcaire, Andrahomana (Cap Andavaka) au SW de Fort-Dauphin, 1-100 m alt., 25-26.2.1955, fl., fr. (holo-, P ; iso-, K, P).

Arbuste de taille moyenne à petite. La foliole est généralement largement deltoïde avec deux lobes divergents, arrondis au sommet, séparés par une profonde échancrure en forme de V, bien que quelques spécimens aient un simple sommet acuminé. — Fig. 7.

Cette sous-espèce se rencontre dans le Sud, le Centre et la partie orientale de l'Ouest de Madagascar, depuis Fort-Dauphin jusqu'au Bassin de la Mania (Fig. 10), dans le bush xérophile et les forêts sèches sur gneiss, grès, sables ou calcaires, au-dessous de 1600 m d'altitude.

VIGUIER a indiqué sur des échantillons les deux noms suivants *Indigofera perrieri* var. *typica* R. Vig. et *I. perrieri* var. *betsileensis* R. Vig., mais il ne les a jamais publiés.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. — MADAGASCAR : *Alluaud 94*, Sud de Madagascar, 9.1900, fl. (P) ; *Bosser 10105*, calcaire, Amboasary (Mandrare), 10.1956, fl. (P) ; 14297, bush xérophile sur calcaire, Ankalirano, W d'Ejeda, Plateau Mahafaly, 3.1960, fl. (P) ; 14299, *ibid.* (P) ; 17477, vestige forestier, Fotivolo, district d'Ankazoabo, 2.1963, fl. (P) ; *Cloisel 2*, Fort-Dauphin, s.d., fl. (P) ; *Decary 8417*, sables et calcaires littoraux, Kotoala, Ambovombe, 21.1.1931, fl., j.fr. (P) ; 9111, dunes anciennes, Kotoala, SW d'Ambovombe, 5.8.1931, fl. (P) ; 9120, sables et dunes anciennes, environs d'Ambondro, W d'Ambovombe,

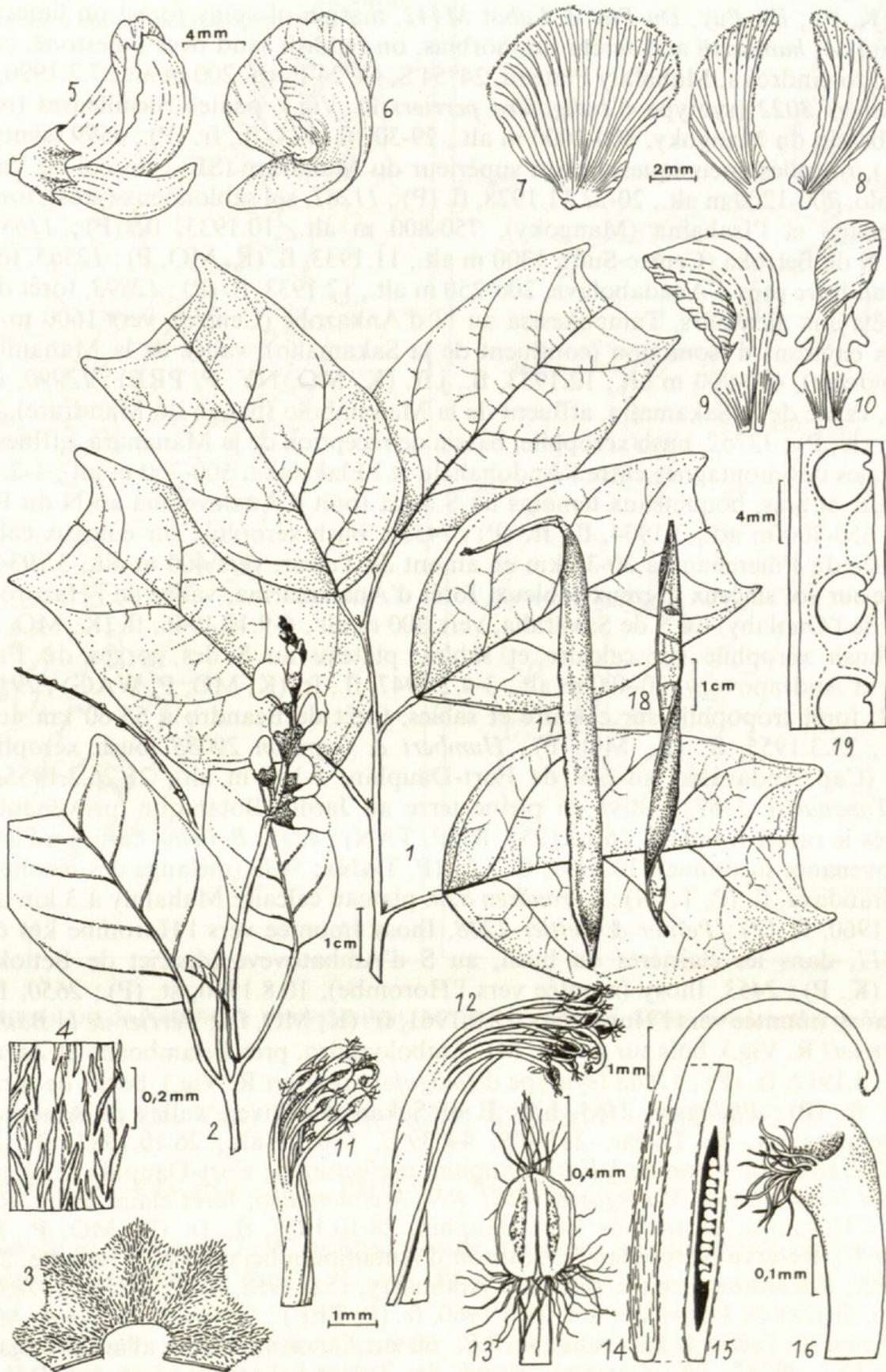


Fig. 8. — *Vaughania perrieri* subsp. *perrieri* : 1, rameau feuillé ; 2, rameau fleuri ; 3, calice ; 4, poils birameux du calice ; 5, fleur de profil ; 6, fleur de face ; 7, étendard ; 8, ailes ; 9, carène de dos ; 10, carène de face ; 11, 12, androcée ; 13, étamines ; 14, gynécée ; 15, coupe longitudinale de l'ovaire ; 16, stigmate ; 17, 18, 19, gousse (Du Puy et al. M493).

7.8.1931, fl. (P) ; 9561, pentes calcaires, Amboasary, vallée du Mandrare, 22.1.1932, fl., j.fr. (P) ; 10705, calcaires littoraux, Andrahomana, district de Fort-Dauphin, 22.9.1932, fl. (P) ; 16021, vallée de la Sakoa, district de Bétioky, 22.10.1940, fl. (K, MO, P, WAG) ; 16249, grès, Ankazoabo, région de Tuléar, 30.10.1940, fl. (K, P) ; *Du Puy, Du Puy & Labat M442*, margin of spiny forest on limestone slope, with *Alluaudia dumosa*, *A. humbertii* and terete Euphorbias, on reddish sand over limestone, ca. 48 km SW of Ampanihy, road to Androka, Mahafaly Plateau, 24°54'S, 44°24'E, ca. 200 m alt., 7.2.1990, fl., fr. (K, MO, P, TAN) ; *Humbert 3022* (syntype d'*Indigofera perrieri* R. Vig.), pentes rocailleuses (rochers siliceux), vallée d'Ihoso, bassin du Mangoky, 800-1000 m alt., 29-30.10.1924, fl., fr. (P) ; 6699 (syntype d'*Indigofera perrieri* R. Vig.), rocailles gneissiques, bassin supérieur du Mandrare (SE) : du col de Vavara à la vallée de la Manombolo, 700-1200 m alt., 20-22.11.1928, fl. (P) ; 11261, sol sablonneux (grès), forêt de Besomaty, entre le Fiherenana et l'Isahaina (Mangoky), 750-800 m alt., 10.1933, fl. (P) ; 11688, ravin, Mont Vohipolaka au N de Betroka (Centre-Sud), 1300 m alt., 11.1933, fl. (K, MO, P) ; 12565, forêt sèche, vallée moyenne du Mandrare près d'Anadabolava, 200-250 m alt., 12.1933, fl. (P) ; 12893, forêt d'Ambohitantely et restes de forêts aux alentours, Tampokestsa au N d'Ankazobe (Centre), vers 1600 m alt., 10.1933, fl. (P) ; 12986, aux environs d'Isomonon (confluent de la Sakamalio), vallée de la Manambolo, rive droite (bassin du Mandrare), 400-900 m alt., 12.1933, fl., j.fr. (K, MO, NY, P, PRE) ; 12990, *ibid*, (P) ; 13347, rocailles-gneiss, vallée de la Sakamalio, affluent de la Manambolo (bassin du Mandrare), 900-1100 m alt., 12.1933, fl., j.fr. (K, P) ; 13762, bush xérophile, bassin de réception de la Mananara, affluent du Mandrare, pentes occidentales des montagnes entre l'Andohahela et l'Elakelaka, 500-700 m alt., 1-2.1934, fl. (K, P) ; 14325, sur basalte et grès, boqueteaux-témoins au S de la forêt d'Analavelona au N du Fiherenana et au S de Miitsinjo, 650-700 m alt., 3.1934, fl., fr. (P) ; 14350, bush xérophile sur coteaux calcaires de la rive droite de la vallée du Fiherenana à 30-35 km en amont de Tuléar, vers 400 m alt., 3.1934, fl. (P) ; 19634, forêt tropophile sur sol siliceux grézeux-sableux, forêt d'Analamarina, vallée de l'Hazoroa (affluent de la Taheza, bassin de l'Onolahy) au S de Sakaraha, vers 300 m alt., 6-9.12.1946, fl. (K, MO, P) ; 20122, forêt tropophile et bush xérophile sur calcaire et sables, plateau au S des gorges du Fiherenana, entre Andranohinaly et Andranovory, 30-400 m alt., 3-4.2.1947, fl., fr. (K, MO, P, WAG) ; 29121, type (K, P) ; *Humbert 29551*, forêt tropophile sur calcaire et sables, forêt de Beandro à 55-60 km au NE de Tuléar, 200-250 m alt., 25.3.1955, fr. (K, MO, P) ; *Humbert & Capuron 29088*, bush xérophile sur calcaire, Andrahomana (Cap Andavaka) au SW de Fort-Dauphin, 1-100 m alt., 25-26.2.1955, fl. (P) ; *Jardin Botanique de Tananarive 1167*, cultivé en pleine terre au Jardin Botanique (provenant du Barrage de l'Ilempona après le radier d'Ihoso), 26.10.1935, fl. (P, TAN) ; 4245, *Boiteau*, cultivé au Jardin Botanique, Rocaille E (provenance inconnue), 12.1939, fl., j.fr. (P, TAN) ; 5939 (mélange des récoltes *Seyrig 65, 65B & 97*) Ampandrandava, fl. (P, TAN) ; *Keraudren 820*, plateau calcaire Mahafaly à 3 km au SW du village de Beombo, 3.1960, fl. (P) ; *Peltier & Peltier 1248*, Ihoso (montée vers l'Horombe km 621), 13.11.1959, fl. (K, P) ; 1411, dans les clairières du bush, au S d'Ambatoveve (district de Bétioky), Ankairano, 21.11.1959, fl. (K, P) ; 2463, Ihoso (montée vers l'Horombe), 10.8.1960, st. (P) ; 2650, Ihoso, 31.8.1960, fl. (P) ; 2760, Ihoso (montée vers l'Horombe), 12.2.1961, fr. (K, MO, P) ; *Perrier de la Bâthie 2187* (syntype d'*Indigofera perrieri* R. Vig.), bois sur gneiss, Mt. Amboloandro, près Belamboany et Zazafotsy (Betsileo), vers 900 m alt., 5.1912, fr. (P) ; 12668 (syntype d'*Indigofera perrieri* R. Vig.), bords de torrents, Ihoso, 700 m alt., 6.1919, fr. (P) ; *Phillipson 2463*, hills E of Sakamena River, valley of Ambinda stream, Beza Mahafaly Reserve, Prov. de Tuléar, 23°40'S, 44°39'E, 180 m alt., 26.10.1987, fl. (MO, P, TAN) ; *Rabevohitra 2222*, route de Tsiombe à Fort-Dauphin, préfecture de Fort-Dauphin, 22.1.1990, fl., (MO, P, TAN) ; *Réserves Naturelles de Madagascar 4881 RN, Rakotoniaina*, forêt claire sèche, Réserve Naturelle n° 11, canton d'Harantsa, District de Fort-Dauphin, 28.10.1952, fl., fr. (K, MO, P, TEF) ; 5849 RN, *Rakoto J. de la C.*, Réserve Naturelle n° 5, canton d'Antambohobe, district d'Ivohibe, 22.10.1953, fl. (P, TEF) ; 10667 RN, *Rakotoson*, Behara, district d'Amboasary, 15.2.1958, fl. (P, TEF) ; 10783 RN, *Rakotoson*, Amborinakoho, district de Fort-Dauphin, 29.3.1960, fr. (P, TEF) ; *Service Forestier de Madagascar 20206 SF, Capuron*, route de Tuléar à Sakaraha, au P.K. 60 sur l'ancienne route allant à Anjamala, 29.3.1961, fr. (K, P, TEF) ; 20747 SF, *Capuron*, route de Tuléar-Sakaraha, vers les P.K. 55-65 (à l'W d'Andranovory), 12.1961 & 1.1962, fl. (K, P, TEF) ; 29076 SF (P) ; *Seyrig 65*, Ampandrandava, crête E, dans des endroits rocheux, 1000 m alt., 9.1942, fl. (P) ; 65B, Ampandrandava, 11.1942, fl. (P) ; 76, terrain rocailleux, vallée d'Ambatoli, environs d'Ampandrandava, s.d., fl. (P) ; 97, bord d'un ruisseau au fond de la vallée de Posopiso, aux environs d'Ampandrandava, 9.1942, fl. (P) ; 97B, *ibid*, 10.1942, j.fr., (P).

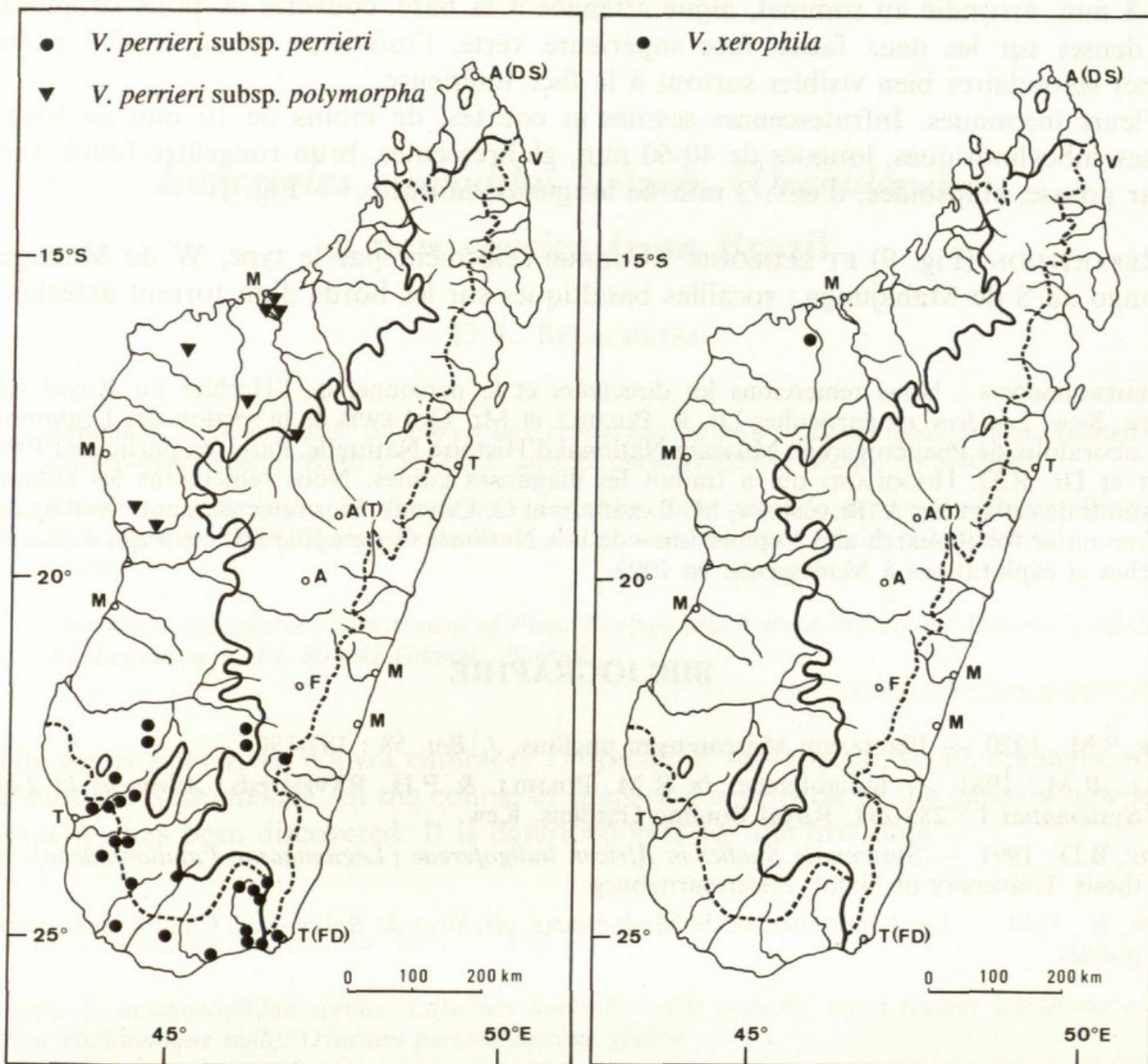


Fig. 9. — Répartition de *Vaughania perrieri* subsp. *perrieri*, *V. perrieri* subsp. *polymorpha* et *V. xerophila*.

11. *Vaughania xerophila* (R. Vig.) Du Puy, Labat & Schrire, *comb. nov.*

— *Indigofera xerophila* R. VIG., Not. Syst., Paris 13 : 367-368 (1949).

TYPE : *Perrier de la Bâthie* 4373, W de Madagascar, rocailles, basalte, bords d'un torrent desséché, Hopy (Iopy), Ambongo, 6.1906, fr. (holo-, P ; iso-, P).

Arbuste ligneux de 1-3 m de hauteur, à rameaux étalés brun grisâtre, fissurés longitudinalement ; brachyblastes nombreux, lignifiés, épais, parfois ramifiés. Stipules soudées à la base seulement et terminées par deux points triangulaires d'env. 1 mm de longueur. Feuilles unifoliolées ; pétiole court, long de 2-3 mm, plat à la face supérieure mais non ailé, strigieux, présentant au sommet deux petites pointes stipulaires nettes. Foliole oblongue, 15-

25 × 6-8 mm, arrondie au sommet, aiguë atténuée à la base, couverte de poils strigieux fins assez denses sur les deux faces, face supérieure verte, l'inférieure glauque ; 3-4 paires de nervures secondaires bien visibles surtout à la face inférieure.

Fleurs inconnues. Infrutescences sessiles et courtes, de moins de 10 mm de longueur. Gousses subcylindriques, longues de 40-60 mm, glabrescentes, brun rougeâtre foncé. Graines 6-9 par gousse, ellipsoïdes, d'env. 3 mm de longueur, noirâtre. — Fig. 1.

RÉPARTITION (Fig. 9) ET ÉCOLOGIE : Connue seulement par le type, W de Madagascar, Ambongo au S de Mahajunga ; rocailles basaltiques sur les bords d'un torrent asséché.

REMERCIEMENTS : Nous remercions les directeurs et le personnel de l'Herbier du Royal Botanic Gardens, Kew, Londres, en particulier Dr. R. POLHILL et Mr. G. LEWIS de la section des Légumineuses, et du Laboratoire de Phanérogamie, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, en particulier Prof. Ph. MORAT et Dr. R.D. HOOGLAND qui a traduit les diagnoses latines. Nous remercions les auteurs des illustrations de cet article, A. BEAUMONT, M. BARRETTO et G. CHYPRE. Nos remerciements vont également au « Committee for Research and Exploration » de la « National Geographic Society » qui a financé nos recherches et explorations à Madagascar en 1993.

BIBLIOGRAPHIE

- MOORE, S.M., 1920. — *Plantarum Mascarensim pugillus*. *J. Bot.* 58 : 187-190.
- POLHILL, R.M., 1981. — Indigofereae. In R.M. POLHILL & P.H. RAVEN eds, *Advances in Legumes Systematics* 1 : 289-291. Royal Botanic Gardens, Kew.
- SCHRIRE, B.D., 1991. — *Systematic Studies in African Indigofereae (Leguminosae-Papilionoideae)*. Ph. D. thesis, University of Natal, Pietermaritzburg.
- VIGUIER, R., 1944. — Les Légumineuses de Madagascar. *Archives de Botaniques*, Caen 6 (manuscrit non publié).



BHL

Biodiversity Heritage Library

Du Puy, David J ., Labat, J-N, and Schrire, B D. 1994. "Révision du genre *Vaughania* S. Moore (Leguminosae-Papilionoideae-Indigofereae)." *Bulletin du Muse*

um National d'Histoire Naturelle Section B, Adansonia, botanique, phytochimie 16(1), 75–102.

View This Item Online: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/49406>

Permalink: <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/276474>

Holding Institution

Missouri Botanical Garden, Peter H. Raven Library

Sponsored by

Missouri Botanical Garden

Copyright & Reuse

Copyright Status: In copyright. Digitized with the permission of the rights holder.

Rights Holder: Muséum national d'Histoire naturelle

License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

Rights: <https://biodiversitylibrary.org/permissions>

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.