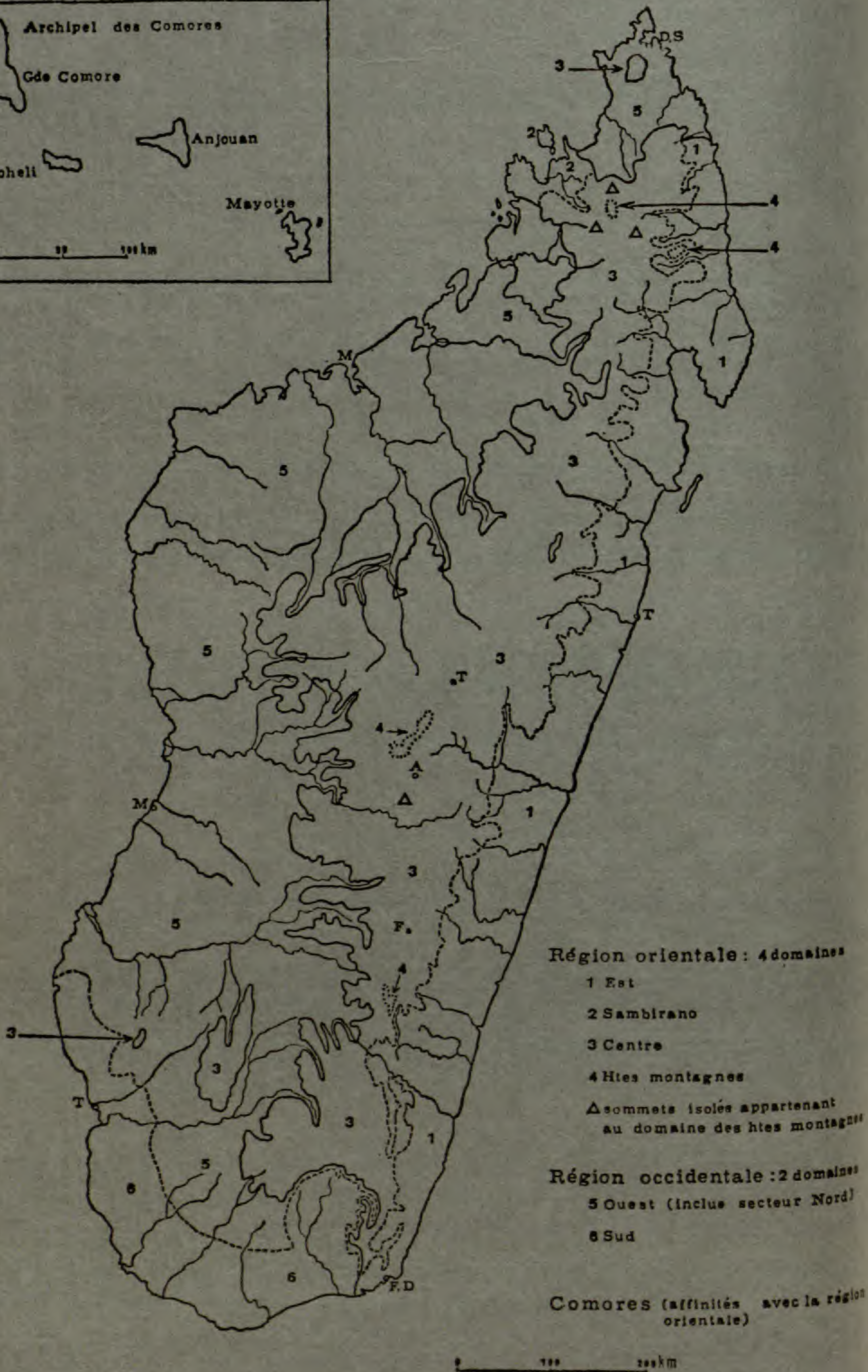
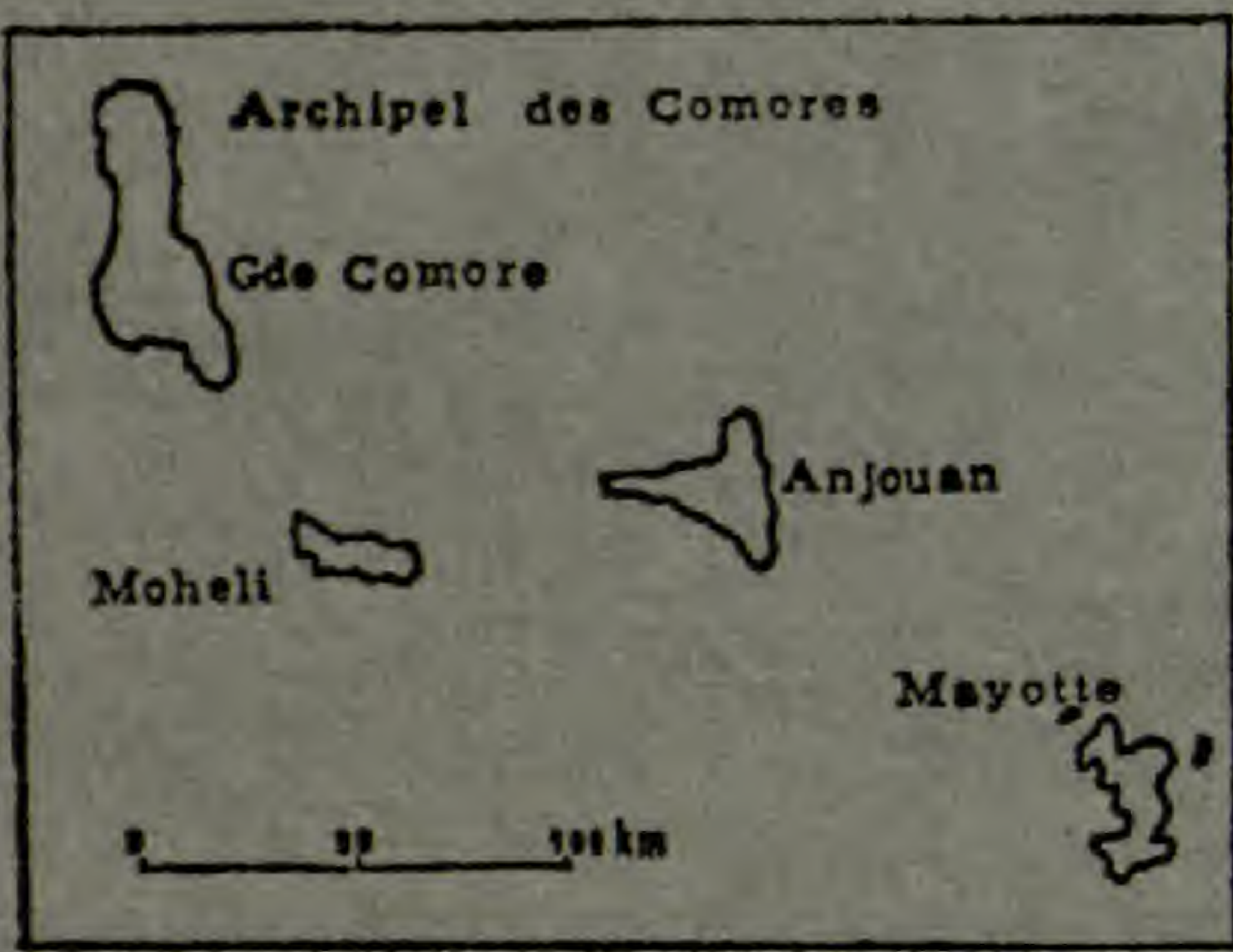


FLORE
DE
MADAGASCAR
ET DES COMORES



744 - F208 Kerandren - Aymonin, M.
Pub 746 Kerandren - Aymonin
FAMILLE 144 — BÉGONIACÉES F208 Vimi did
PAR M. KERAUDREN-AYMONIN †
Pub 750 FAMILLE 145 — CACTÉES F210 Vimi did
PAR G. AYMOUNIN et COLL.



- Région orientale : 4 domaines
- 1 Est
 - 2 Sambirano
 - 3 Centre
 - 4 Htes montagnes
 - △ sommets isolés appartenant au domaine des htes montagnes
- Région occidentale : 2 domaines
- 5 Ouest (inclue secteur Nord)
 - 6 Sud
- Comores (affinités avec la région orientale)

Carte phytogéographique de MADAGASCAR (H. HUMBERT 1954)

FLORE
DE
MADAGASCAR
ET DES COMORES

FONDÉE EN 1936 ET DIRIGÉE JUSQU'EN 1967

PAR

Henri HUMBERT

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE

Jean-François LEROY
PROFESSEUR AU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

OUVRAGE SUBVENTIONNÉ PAR LE C.N.R.S.

FAMILLE 144 — BÉGONIACÉES

PAR M. KERAUDREN-AYMONIN †

(publication posthume mise au point par
G. G. AYMONIN & J. BOSSER)

FAMILLE 145 — CACTÉES

PAR G. AYMONIN

(avec la collaboration de W. BARTHLOTT, J. BOSSER & J.-L. GUILLAUMET)

ISBN 2-85654-165-8

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Laboratoire de Phanérogamie
16, rue de Buffon, 75005 Paris

26 Mai 1983

SOMMAIRE

<i>Begoniaceæ</i>	7
<i>Cactaceæ</i>	109
<i>Cactaceæ</i> cultivées et introduites.	119
Index des noms scientifiques.	122

ABRÉVIATIONS

FTA : THISELTON-DYER, Flora of Tropical Africa.

FTEA : Flora of Tropical East Africa.

FWTA : HUTCHINSON & DALZIEL, Flora of West Tropical Africa.

NOUVEAUTÉS TAXONOMIQUES

<i>Begonia monicæ</i> Aymonin & Bosser, <i>sp. nov.</i>	19
<i>Begonia bekopakensis</i> Aymonin & Bosser, <i>sp. nov.</i>	24
<i>Begonia bosseri</i> Keraudren, <i>sp. nov.</i>	32
<i>Begonia tsaratananensis</i> Aymonin & Bosser, <i>sp. nov.</i>	40
<i>Begonia antsiranensis</i> Aymonin & Bosser, <i>sp. nov.</i>	46
<i>Begonia françoisii</i> Guillaumin var. <i>glabra</i> Keraudren, <i>var. nov.</i>	53
<i>Begonia lemurica</i> Keraudren, <i>sp. nov.</i>	56
<i>Begonia keraudrenæ</i> Bosser, <i>sp. nov.</i>	59
<i>Begonia marnieri</i> Keraudren, <i>sp. nov.</i>	64
<i>Begonia coursii</i> Humbert ex Keraudren, <i>sp. nov.</i>	66
<i>Begonia majungaensis</i> Guillaumin var. <i>puberula</i> Humbert ex Keraudren, <i>var. nov.</i>	70
<i>Begonia lyallii</i> A. DC. var. <i>lyallii</i> f. <i>masoalensis</i> Aymonin & Bosser, <i>f. nov.</i>	76
<i>Begonia lyallii</i> A. DC. var. <i>lyallii</i> f. <i>moratii</i> Aymonin & Bosser, <i>f. nov.</i>	76
<i>Begonia lyallii</i> A. DC. var. <i>pubescens</i> Keraudren, <i>var. nov.</i>	78
<i>Begonia lyallii</i> A. DC. var. <i>grandiflora</i> Keraudren, <i>var. nov.</i>	80
<i>Begonia lyallii</i> A. DC. var. <i>urschii</i> Keraudren, <i>var. nov.</i>	80
<i>Begonia cladocarpoides</i> Humbert ex Aymonin & Bosser, <i>sp. nov.</i>	82
<i>Begonia madecassa</i> Keraudren, <i>sp. nov.</i>	83
<i>Begonia razafinjohanyi</i> Aymonin & Bosser, <i>sp. nov.</i>	84
<i>Begonia humbertii</i> Keraudren, <i>sp. nov.</i>	100

Secrétariat général: A. LE THOMAS.

Rédacteur: F. BADRÉ.

Illustrations: F. BAGOT, G. CHYPRE, D. GODOT DE MAUROY †, A. RAZAFINJOHANY, J. SAUSSOTTE-GUÉREL (dessins), J. BOSSER, J.-L. GUILLAUMET (photographies).



PL. 1. — *Begonia madecassa* Keraudren (Ambanja, *Jard. Bot. Tan.* 40), en haut .— *Begonia humbertii* Keraudren (Marojejy, *Humbert Jard. Bot. Tan.* 7) fleurs ♂ et ♀, au milieu; fruits (*Humbert ibid.*), en bas (Photographies J. BOSSER).



PL. 2. — Monique Keraudren-Aymonin à Tananarive, octobre 1970. En arrière plan, début de floraison des Jacarandas autour du Lac Anosy et colline du Palais de la Reine.

AVANT-PROPOS

Pour la seconde fois en peu d'années, c'est dans des circonstances de grande tristesse que je suis conduit à donner le bon à tirer d'un nouveau volume de la *Flore de Madagascar et des Comores*.

En 1971, en effet, en tête du volume consacré aux Pédaliacées et aux Gesnériacées, en évoquant la mémoire du Maître de la botanique malgache Henri HUBERT qui s'était éteint en 1967, j'eus l'opportunité de remercier Monique KERAUDREN-AYMONIN qui, en collaboration avec B.-L. BURTT d'Edinburgh, avait mené à bien la publication des familles mentionnées ci-dessus dont l'étude avait été poursuivie de longues années par Henri HUBERT.

Aujourd'hui, Monique KERAUDREN-AYMONIN n'est plus. C'est elle qui, depuis 1971, de nouveau sur le sentier que traça Henri HUBERT, s'efforça, parallèlement à ses propres recherches sur les Cucurbitacées de Madagascar et du monde, de réunir les matériaux qui permettraient d'élaborer les Bégoniacées pour la Flore de Madagascar et des Comores.

Début mai 1981, elle avait mis au net un manuscrit très structuré, supervisé les planches d'illustrations; quelques lots d'espèces énigmatiques demeuraient non identifiés et Monique KERAUDREN-AYMONIN avait alors entrepris l'analyse de nouveaux caractères, en particulier ceux des graines en microscopie électronique à balayage.

Deux générations de botanistes rompus aux raisonnements systématiques, aux comparaisons morphologiques auront ainsi travaillé sur ces Bégoniacées de la flore malgache. Mais il faut surtout rappeler que malgré trois siècles d'explorations scientifiques dans la Grande-Ile, malgré les investigations particulières menées par Henri PERRIER DE LA BÂTHIE et Henri HUBERT (on leur doit, pour les *Begonia* de Madagascar, près de 40 % des matériaux inventoriés), malgré des efforts permanents pour tenter de maintenir nombre d'espèces en culture, souvent hélas!, sans succès durable, beaucoup de taxons qui nous paraissent extraordinairement originaux ne nous sont connus que par un nombre infime de spécimens, parfois un seul. On peut mesurer alors combien l'absence de possibilité actuelle de recherche sur le terrain aura pesé à Monique KERAUDREN-AYMONIN qui dut mener surtout sur matériel sec des comparaisons morphologiques souvent extrêmement délicates. Non définitive certes, cette synthèse n'en est pas moins une étape indispensable, qui nous semble équi-

librée et réaliste, critique aussi quant aux positions adoptées, acceptant une diversification taxonomique qui souligne à nouveau l'originalité de Madagascar, pour ce genre *Begonia*, genre fort difficile à maîtriser puisque sa différenciation dans le monde dépasse 900 espèces.

Notre collègue ne voulut pas publier de manière dispersée les unités nouvelles reconnues depuis 1971 ; elles les avaient circonscrites, le plus souvent nommées ; quelques lots étaient demeurés sans désignation. Jean BOSSER, Directeur de Recherches à l'O.R.S.T.O.M., et Gérard AYMONIN, qui ont assuré la mise au point du texte en vue de l'impression, ont pris l'initiative de décrire ces taxons inédits ; ils jugèrent bon aussi, afin de mentionner le maximum de localités de *Begonia* sur le territoire malgache, de citer, dans une liste annexe, les spécimens provisoirement identifiés.

J'ai souhaité, comme il y a maintenant plus de dix années pour Henri HUMBERT, que ce volume s'ouvre sur un hommage à Monique KERAUDREN-AYMONIN : sa contribution à la connaissance botanique de Madagascar a valeur d'exemple par sa continuité, sa diversité, ses développements depuis les analyses précises sur le terrain jusqu'aux recherches approfondies en laboratoire ; cette œuvre fondamentale s'est traduite aussi par une participation permanente à la poursuite de la *Flore de Madagascar et des Comores* et, par ce biais, prend toute sa signification également sur le plan pratique pour l'inventaire des ressources végétales de Madagascar. Ce nouveau fascicule de la *Flore* prouve l'immense intérêt d'un tel inventaire, tant pour la biologie végétale générale ou théorique, que pour la botanique appliquée. Les Bégoniacées, de riche utilisation horticole, nous montrent aussi à Madagascar des phénomènes de spéciation et d'endémisme originaux, phénomènes dont la signification évolutive pourra être source de recherches ultérieures : ces recherches sont désormais possibles grâce à cette première mise au point d'ensemble à laquelle s'était tant attachée Monique KERAUDREN-AYMONIN.

Jean-François LEROY.

La carrière scientifique de Monique KERAUDREN-AYMONIN a été retracée dans « Bull. Mus. Hist. Nat. (Paris), sér. B, *Adansonia* », 1981, n° 4 et dans « Bull. Soc. Bot. France, 129, Lettres bot. 1982 (1). Rappelons seulement ici qu'elle publia plus de 60 notes et ouvrages — systématique, phytogéographie, conservation de la nature — se rapportant à Madagascar.

FAMILLE 144

BEGONIACEÆ

PAR

M. KERAUDREN-AYMONIN †

(1 genre, 48 espèces)¹

AGARDH, Aphor. : 200 (1825); ENDL., Gen. Pl. : 941 (1836-40); A.DC., Ann. Sc. Nat. Bot., sér. 4, 11 : 93 (1859); BENTH., in BENTH. & HOOK., Gen. Pl. 1 : 841 (1862-1867); A.DC., Prodr. 15, 1 : 266 (1864); HOOK. F., FTA 2 : 569 (1871); BAILLON, Hist. Pl. 10 : 493 (1886); WARB., in ENGL. & PRANTL, Pflanzenfam. 3, 6a : 121 (1895); IRMSCHER, in ENGL. & PRANTL, Pflanzenfam. 21 : 548 (1925); HUTCH., Gen. Fl. Pl. 2 : 419 (1967); WILCZEK, Fl. Congo, Beg. : 1 (1969); HILLIARD, Fl. South. Afr. 22 : 136 (1976); KUPICHA, Fl. Zamb. : 499 (1978).

Plantes herbacées ± succulentes ou plantes suffrutescentes à tiges dressées, rampantes ou grimpantes, ou plantes acaules, parfois bulbes ou rhizomes souterrains. *Feuilles* pétiolées, rarement subsessiles, simples, alternes, à limbe entier, ± lobé, denté ou pelté, très souvent asymétrique oblique. Nervation pennée ou palmée. Stipules 2 à chaque feuille, persistantes ou rapidement caduques, souvent bien développées.

Inflorescence monoïque; fleurs unisexuées, axillaires, en cymes, roses, rouges, blanches (rarement jaunes) ou se développant à partir du rhizome chez les plantes acaules. *Fleurs* ♂ à 2-4 tépales libres, si 4 les 2 externes valvaires, les 2 internes plus petits. *Étamines* nombreuses, à filets libres ou soudés ± longuement à leur base; anthères basifixes, à 2 loges à déhiscence longitudinale (rarement par pore apical). *Fleurs* ♀ à 2-5 (rarement plus) tépales libres, si plus de 2, les 2 externes plus grands et recouvrant les internes. *Ovaire* infère, rarement semi-infère, à 2-3 (-4) loges, muni ou non d'ailes; placentas centraux ou pariétaux, entiers ou divisés; ovules très

1. Publication posthume mise au point par G. G. AYMONIN et J. BOSSER.

nombreux; styles 2-5, libres ou \pm soudés à leur base, généralement bifides et souvent à branches spiralées; zones stigmatifères parfois enroulées et spiralées. *Fruit*: capsule ailée ou non ou plus rarement baie charnue; capsule à déhiscence loculicide, plus rarement septicide; ailes \pm développées. *Graines* très nombreuses et très petites; tégument réticulé; endosperme réduit ou nul; embryon droit.

Famille pantropicale comprenant 5 genres et env. 900 espèces. En Afrique et à Madagascar seul le genre *Begonia* est représenté.

BEGONIA Linné

Sp. Pl. 1 : 1056 (1753); Gen. Pl., ed. 5 : 475 (1754); KLOTZSCH, Abh. Königl. Akad. Wiss. Berlin 1854 : 125 (1855); A.DC., Prodr. 15 : 266 (1864); BENTH., in BENTH. & HOOK. F., Gen. Pl. 1 : 841 (1867); HOOK. F., FTA 2 : 569 (1871); BAILLON, Hist. Pl. 8 : 493 (1886); WARBURG, in ENGL. & PRANTL, Pflanzenfam. 3, 6 : 121 (1894); IRMSCHER, in ENGL. & PRANTL, Pflanzenfam., 21 : 572 (1925); FWTA, ed. 1, 1 : 188 (1927); FWTA, ed. 2, 1 : 220 (1954); IRMSCHER, Bot. Jahrb. Syst. 81 : 106 (1962); HUTCH., Gen. Fl. Pl. : 421 (1967); WILCZEK, Fl. Congo, Beg. : 2 (1969); HILLIARD, Fl. South. Afr. 22 : 137 (1976); KUPICHA, Fl. Zamb. : 499 (1978).

— *Mezierea* Gaudich., Voy. Bonite, Bot. : tab. 32 (1839).

Plantes vivaces le plus souvent monoïques, herbacées ou un peu suffrutescentes, à tiges souvent charnues, dressées, rampantes (rares à Madagascar), grimpantes par racines adventives, ou acaules; présence de rhizomes et de tubercules souterrains. Feuilles pétiolées; limbe entier \pm découpé, très souvent asymétrique, ou pelté; bords dentés. Stipules \pm bien développées, persistantes ou caduques.

Inflorescence en cymes terminales ou axillaires, parfois (rarement) insérées en haut du pétiole, à bractées \pm caduques. Fleurs blanches, roses ou rouges. *Fleurs* δ à 2-4 tépales et dans ce cas 2 plus grands, libres. *Étamines* \pm nombreuses, à filets libres ou \pm soudés; anthères oblongues, à déhiscence par fente longitudinale. *Fleurs* η à 2-4-6 tépales semblables ou de tailles différentes. *Ovaire* infère, ailé ou non, à 2-3 loges; ovules très nombreux; placentas centraux ou pariétaux, entiers ou divisés; styles 3, \pm bifides; stigmatite en lame \pm enroulée-spiralée ou en fer à cheval. *Capsule* déhiscente, à 3 ailes \pm développées, ou baie charnue, renfermant de nombreuses graines à tégument réticulé.

ESPÈCE-TYPE : *B. obliqua* L.

On recense habituellement environ 900 espèces de *Begonia* sauvages, les deux (ou parfois quatre) autres genres admis dans la famille ne réunis-

sant qu'une vingtaine d'espèces. En horticulture, on admet fréquemment l'existence de 1200 espèces, auxquelles s'ajoutent plusieurs milliers de variétés, cultivars et hybrides (BARKLEY F. A. & J. GOLDING, *The species of the Begoniaceae*, Boston 1974; THOMPSON M. L. & E. J. THOMPSON, *The Thompson Begonia Guide*, 1976-1977, et *Begonias, The Complete Reference Guide*, New York, 1981).

OBSERVATIONS SUR LA PRÉPARATION DE LA FLORE ET SUR L'ÉTUDE DES BÉGONIAS DE LA RÉPUBLIQUE MALGACHE

L'étude des Bégonias de Madagascar, commencée par PERRIER DE LA BÂTHIE, avait été poursuivie par l'éminent maître de la botanique malgache, Henri HUMBERT. Conscient de l'intérêt horticole comme des difficultés des recherches sur les Bégonias, HUMBERT avait tenté de faire cultiver le maximum d'espèces à partir de récoltes originales, ceci tant au Jardin de Tsimbazaza à Tananarive, qu'au Jardin « Les Cèdres » de J. MARNIER-LAPOSTOLLE à Saint-Jean-Cap-Ferrat (France) et aux serres tropicales du Muséum national d'histoire naturelle de Paris.

La présente synthèse a tenu compte, chaque fois que possible, du matériel vivant existant encore, ainsi que des notes prises sur le vif jointes à certains spécimens d'herbier. Cependant, c'est évidemment sur la base du matériel conservé dans l'Herbier national au Muséum de Paris et dans les Herbiers de plusieurs grandes Institutions scientifiques que durent être basées beaucoup des recherches.

Pour quelques taxons, des matériaux conservés en alcool, issus des récoltes d'HUMBERT ont pu encore être utilisés, et une étude comparative de la collection des dessins exécutés surtout par A. RAZAFINJOHANY sous la direction d'E. URSCH au Jardin Botanique de Tsimbazaza à Tananarive a apporté de précieux éléments complémentaires.

Lors de la disparition d'HUMBERT, en 1967, nous avons terminé, puis publié, son manuscrit partiel sur les espèces qu'il avait alors reconnues, en particulier parmi les *Begonia* acaules nains. Nous avons remis à plus tard la révision générale du genre dans le cadre de la poursuite de la Flore de Madagascar et des Comores, espérant que des conditions favorables nous permettraient un jour de poursuivre, in vivo et in situ, à Madagascar, au moins l'analyse de quelques populations naturelles.

Il ne put malheureusement en être ainsi, et il nous a semblé indispensable de ne pas laisser se perdre l'acquit d'HUMBERT. Il nous fallut donc travailler presque uniquement sur matériel sec, beaucoup des espèces cultivées ayant entre-temps disparu des collections. La difficulté est extrême pour une famille telle les Bégoniacées, car l'instabilité de certains caractères reconnus généralement comme discriminatifs n'a pu être étudiée de manière

statistique sur des plantes malgaches, dans la nature. En conséquence, nous avons d'une manière générale admis les taxons circonscrits par les auteurs, mais il est bien certain que cet inventaire présente des imperfections quant à la délimitation d'entités de niveau spécifique ayant valeur évolutive. Une telle étape ne pouvait être envisagée dans un court délai, et le présent volume de la Flore représente donc une synthèse de ce que l'on sait des *Begonia* de Madagascar et des Comores sans prétendre être une construction systématique homogène telle que nous l'aurions souhaitée.

Les quelques remarques ci-dessus seront éclairées par diverses observations relatives à la morphologie générale des *Begonia* malgaches, observations résumées ci-dessous.

L'APPAREIL SOUTERRAIN. On sait que les classifications horticoles accordent une grande importance aux caractères des souches : tubéreuses, rhizomateuses, rampantes, etc. En fait, il est parfois difficile de juger de ce caractère sur les spécimens en herbier, car seuls des morceaux de ces souches ont été récoltés; il faut aussi noter que ces « souches » sont fréquemment aériennes (rhizomes ou tiges vraies), pour nombre d'espèces rampantes ou grimpantes. C'est pourquoi s'est posé le problème de la définition des groupes de *Begonia* malgaches « acaules » et « caulescents », et que des taxons figurent à la fois dans l'un et l'autre groupe de la clé de détermination. Des « espèces » caractérisées par la présence, en herbier, d'une ou plusieurs inflorescences naissant au milieu d'une rosette de feuilles ont été acceptées comme « acaules », peut-être faute d'éléments suffisants concernant la nature des « souches ». Le problème se pose en particulier pour le groupe très complexe des *Begonia nossibea*-*B. goudotii*, *B. françoisii*, *B. lyallii* et *B. baronii*.

LES CARACTÈRES FOLIAIRES. Malgré leur variabilité, les feuilles présentent un certain nombre de types morphologiques suffisamment caractéristiques; malheureusement, et surtout en ce qui concerne les *Begonia* nains de Madagascar, le faible nombre de récoltes ne permet pas d'études comparatives assez poussées pour reconnaître s'il existe ou non des termes de passage entre divers taxons anciennement ou récemment décrits. On doit souligner que Madagascar possède probablement à la fois les espèces à plus petites feuilles (de l'ordre de 5-10 mm à l'état adulte) et l'espèce à plus grandes feuilles (50-80 cm, *B. françoisii* Guillaumin) connues dans le genre, ainsi qu'une espèce à feuilles presque filiformes, très originale (*B. bogneri* Ziesenh.) et une espèce « filicifoliée » (*B. monicæ* Aymonin & Bosser).

LES CARACTÈRES FLORAUX. — Le nombre des pièces du périanthe, comparativement chez les fleurs ♂ et les fleurs ♀, est généralement admis comme un critère important. Nous l'avons retenu ici. Cependant, l'étude

de quelques corrélations fait apparaître une certaine variabilité de ces structures, à tel point qu'il est parfois difficile de décider dans quelle catégorie se situe un spécimen. Là encore, l'étude des populations *in situ* eut été d'un grand secours. Il existe ainsi certains « couples d'espèces », l'une caractérisée par une structure fleur ♂ à 2 tépales, fleur ♀ à 2 tépales, l'autre caractérisée par une structure fleur ♂ à 2 tépales, fleur ♀ à 4(-5) tépales. C'est le cas en particulier des *Begonia nossibeae* A.DC.-*B. goudotii* A.DC. ou *B. majungaensis* Guillaumin-*B. madecassa* Humbert ex Keraudren. Les passages d'un type à un autre existent, malgré la présence d'autres caractères discriminatifs.

La reconnaissance classique des sections du genre (plus de 60 sections dans les travaux monographiques mondiaux) est fondée sur la structure des capsules et celle des placentas. En fait, un certain nombre de travaux de morphologie comparée ou tératologique ont montré qu'il pouvait y avoir une certaine instabilité des structures placentaires, structures souvent très difficilement analysables sur matériel d'herbier. Compte tenu de ces éléments, mais aussi du fait que les fruits de plusieurs espèces nous sont soit totalement inconnus, soit connus seulement immatures ou imparfaits, il n'a pas semblé souhaitable de tenter d'établir la clé en fonction des sections classiques.

LES GRAINES. Dans un certain nombre de cas, des graines mûres ont pu être étudiées; les détails du réticulum tégumentaire apportent souvent des caractères complémentaires significatifs qui ont été signalés. La dimension des semences semble également intéressante à considérer, puisque l'on observe des variations allant de $0,3 \times 0,15$ mm à $0,6-0,8 \times 0,4$ mm env. Cependant, les graines à maturité supposée ne sont connues que pour certaines espèces. Ainsi, certaines espèces de la flore malgache ont des graines très caractéristiques (*B. kalabenonensis* Humbert, réticulum échinulé; *B. marojejyensis* Humbert à réticulum présentant deux zones très tranchées, etc.).

— LES POLLENS. Quelques espèces ont été analysées; l'ornementation de l'exine a semblé très homogène.

EN RÉSUMÉ et dans l'état actuel des connaissances, il semble prématuré, en l'absence d'un nouveau schéma mondial des sections du genre *Begonia*, de tenter d'inféoder l'ensemble des espèces de *Begonia* malgaches aux diverses sections reconnues; on se heurte en effet rapidement à des contradictions : espèce « filicifoliée » à limbe penné n'entrant pas dans la sect. *Filicibegonia* en raison de la structure du périanthe, espèces « minutifoliées » ne présentant pas les caractères de la sect. *Muscibegonia*, espèces à fruits très fusiformes, mais néanmoins ailés, présentant des différences avec la sect. *Fusibegonia*. Les incertitudes sur le classement des *Begonia*

malgaches avaient d'ailleurs conduit les monographes à créer une section spéciale (sect. *Quadrilobaria* A.DC.) regroupant la plupart des espèces connues, et à définir une section également spéciale à Madagascar (sect. *Nervioplacentaria* A.DC.) de position systématique non stabilisée. D'autres espèces ont été groupées dans les sections *Erminea* A.DC., *Mezierea* (Gaud.) A.DC., *Scutobegonia* Warb. Il est probable que des comparaisons avec les sections africaines et avec les sections asiatiques seraient indispensables.

AFFINITÉS POSSIBLES DES *BEGONIA* DE MADAGASCAR

Compte tenu des inconnues qui subsistent, il demeure délicat d'aborder le problème des affinités biogéographiques. On peut cependant souligner l'originalité de la diversification tant par rapport à l'Afrique continentale que par rapport au sous-continent indien. La sect. *Mezierea* Gaud. (*Begonia* à fruits bacciformes non ailés) se trouve ainsi représentée à Madagascar par trois espèces très différenciées. Les *Begonia* « minutifoliés » sont très nombreux par rapport à l'Afrique continentale où existent essentiellement des formes des *B. pygmæa* Irmscher, *B. triflora* Irmscher et *B. princeæ* Gilg, et plusieurs de ces minutifoliés évoquent, par leur appareil végétatif, des espèces sud-est asiatiques (*B. hymenophylla* Gagnepain). L'espèce à limbe pinnatifide rappelle le *B. oligandra* Merrill & Perry des Philippines, mais en diffère par la taille comme par les caractères floraux. Par rapport à la flore de *Begonia* d'Afrique continentale, on notera à Madagascar l'absence d'espèces autochtones du type « ulmifolié » (*B. loloensis* Gilg) ou du type *polygonoides* Hook. f.; les *Begonia* à feuilles peltées sont rares et différents du type *potamophila* Gilg; de même, il ne semble pas exister d'espèces à petites capsules à ailes très dissemblables, telles *B. rostrata* Welw. ex Hook. ou *B. annobonensis* A.DC.).

CLÉ DES ESPÈCES¹

1. Feuilles bipennatiséquées 1. *B. monicæ*.
- 1'. Feuilles entières, ± dentées ou ± profondément lobées-palmatiséquées.
2. Plante sans tige apparente ou à tige extrêmement courte (appareil aérien non nettement ramifié, à feuilles et inflorescence paraissant naître séparément et directement de la souche souterraine ou partiellement aérienne; Bégonias dit acaules).

1. Les espèces naturalisées ne figurent pas dans la clé. Afin de faciliter la reconnaissance rapide de certaines espèces plus particulièrement caractérisées, nous avons, parallèlement à la clé générale, établi une clé pratique partielle (p. 17). D'autre part, en annexe, est donnée une liste assez importante de spécimens connus ayant fait l'objet d'une identification provisoire, liste incluant également quelques espèces introduites. Un des buts de cette liste est de fournir un repérage géographique complémentaire des taxons cités.

3. Tépales en même nombre dans les fleurs ♂ et les fleurs ♀.
4. Tépales au nombre de 2.
5. Présence d'une colonne staminale nette, assez haute; stigmates réniformes ou en croissant, non ou très peu torsadés.
6. Étamines 2-5.
 7. Limbe suborbiculaire, légèrement cordé à la base, 0,8-1,6 × 0,8-1,4 cm, hérissé de petits poils spiculiformes épars sur la face supérieure 2. *B. antsingyensis*.
 - 7'. Limbe tri- ou palmatiséqué, long et large de 2-3 cm, glabre sur les deux faces 3. *B. leandrii*.
- 6'. Étamines 7-20.
 8. Moins de 10 étamines, généralement 7-8. Limbe ovale-lancéolé, acuminé, 4-5 × 2,5-4 cm, subéquilatéral; pétiole souvent plus de deux fois plus long que le limbe. Stigmates arrondis-réniformes 4. *B. anjuanensis*.
 - 8'. Plus de 10 étamines, généralement 12-15. Limbe largement ovale, cordé à la base, 7-12 × 6-9 cm, obliquement subcirculaire; pétiole 1-2 fois la longueur du limbe. Stigmates allongés, un peu torsadés 5. *B. bekopakensis*.
- 5'. Colonne staminale très réduite ou nulle; stigmates nettement torsadés.
 9. Feuilles petites, à limbe ne dépassant pas 5 cm de long et de large.
 10. Plusieurs feuilles par pied; limbe lobé 6. *B. bagotiana*.
 - 10'. Une seule feuille par pied; limbe suborbiculaire. 7. *B. neoperrieri*.
 - 9'. Feuilles grandes, de plus de 10 cm de long et de large; espèce localisée à l'ouest de l'île 8. *B. goudotii*.
49. *B. trullæfolia*.
- 4'. Tépales au nombre de 4; stigmates très allongés en V..... 9. *B. perpusilla*.
- 3'. Tépales en nombre différent dans les fleurs ♂ et les fleurs ♀.
11. Inflorescence paraissant insérée au sommet du pétiole (axe commun naissant de la souche)..... 10. *B. bosseri*.
- 11'. Inflorescence(s) et feuille(s) se développant séparément directement à partir de la souche ou tige florifère très courte à 1-2(-4) feuilles.
12. Fleurs ♂ à 2 tépales, fleurs ♀ à 4 tépales.
13. Étamines 3-5; limbe ne dépassant pas 4 cm de long.
 14. Étamines à filets soudés à la base sur 0,6 mm env.; anthères longues de 1,8 mm; plus grande aile de la capsule large de 4 mm 11. *B. decaryana*.
 - 14'. Étamines à filets soudés sur une très faible hauteur (à peine visible); anthères longues de 1 mm; plus grande aile de la capsule large de 1-1,5 mm 12. *B. sambiranensis*.
- 13'. Étamines 7-40; limbe adulte dépassant presque toujours 4-5 cm de longueur.
 15. Étamines 7-20; limbe généralement de moins de 12 cm de longueur.
 16. Étamines 7-12; limbe env. 45 × 55 mm, lobé et parfois bipartite et alors divisé jusqu'au pétiole, membraneux sur le sec 13. *B. bernieri*.
 - 16'. Étamines 10-20; limbe nettement plus grand et ne présentant pas les caractères ci-dessus.
 17. Limbe palmatilobé ou palmatiséqué..... 14. *B. mananjebensis*.
 - 17'. Limbe à marge simplement ondulée ou faiblement lobée.

18. Plante entièrement glabre (localisée aux grès de l'Isalo)
 15. *B. isalensis*.
- 18'. Plante à limbe \pm pileux au moins dans sa partie basale
 sur la face supérieure et sur les nervures sur la face
 inférieure.
19. Face supérieure du limbe portant des poils spiculi-
 formes clairsemés, régulièrement répartis; pétiole
 glabre (forêts humides d'altitude). 16. *B. tsaratananensis*.
- 19'. Face supérieure du limbe à pubescence presque
 continue, assez dense, formée de poils mous, par-
 fois assez longs et ondulés, rarement seulement
 localisés à la base du limbe; pétiole \pm densément
 velu (calcaires de l'Ankarana) ... 17. *B. ankaranensis*.
 5. *B. bekopakensis*.
- 15'. Étamines (10-)12-40 (habituellement plus de 16); limbe de
 grande dimension, généralement plus de 15-20 cm de long
 et de large, dépassant parfois 50 cm.
20. Pétiole glabre ou seulement pubescent.
21. Limbe en général à peine ou peu profondément lobé, à lobes
 basaux se superposant sur le pétiole (imbriqués). 18. *B. nossibea*.
 22. *B. françoisii* var. *glabra*.
- 21'. Limbe nettement palmatilobé, à lobes peu profonds, trian-
 gulaires aigus; sinus basal largement cordé, à lobes
 basaux ne se superposant pas..... 19. *B. antsiranensis*.
- 20'. Pétiole hérissé de longs poils.
22. Étamines 10-20; anthères longues de 2,5 mm. 20. *B. boiviniana*.
- 22'. Étamines 20-40; anthères longues de 4-5 mm.
23. Étamines 20-30; limbe souvent plus large que long, à
 pétiole court; stigmates courts, peu torsadés.....
 21. *B. heteropoda*.
- 23'. Étamines 30-40; limbe le plus souvent très grand (50 cm),
 plus long que large; stigmates fortement torsadés..
 22. *B. françoisii*.
 50. *B. perrieri*.
- 12'. Fleurs σ à 4 tépales; fleurs ρ à 5-6 tépales.
24. Étamines 3-4, à filets soudés sur presque toute leur longueur
 et anthères subsessiles; limbe suborbiculaire, de moins de
 25 mm 23. *B. kalabenonensis*.
- 24'. Étamines 6-16, à filets soudés seulement à leur base et partie
 libre bien distincte.
25. Étamines 6-8. Feuilles nettement tachetées de blanc. Tige habi-
 tuellement nettement distincte à plusieurs feuilles.....
 38. *B. razafinjohanyi*.
- 25'. Étamines (8-)10-12. Feuilles presque toujours unicolores.
26. Feuilles à limbe appliqué sur le sol, suborbiculaire, large
 de plus de 5 cm 24. *B. androrangensis*.
 41. *B. mangorensis* (caulescent).
- 26'. Feuilles dressées, à limbe ne dépassant pas 5 cm de largeur.
27. Limbe profondément palmati-trilobé..... 25. *B. lemurica*.
- 27'. Limbe ovale lancéolé, ou linéaire, à marges seulement
 dentées ou lobées.

28. Feuilles linéaires, très nombreuses, de 8-11 × 0,2-0,4 cm, à marge irrégulièrement et faiblement dentée. 26. *B. bogneri*.
- 28'. Feuilles 2-6 seulement, à limbe large.
29. Limbe lancéolé-ovale, 2-10 × 0,9-2 cm, à marge grossièrement dentée 27. *B. nana*.
45. *B. erminea* (caulescent).
- 29'. Limbe sublosangique, profondément lobé-denté...
..... 28. *B. keraudrenæ*.
- 2'. Appareil végétatif aérien presque toujours nettement caulescent (rhizome aérien ou tige vraie).
30. Axes longuement rampants ou grimpants..... 35. *B. lyallii*.
- 30'. Axes généralement dressés, plurifoliés et inflorescentiels, parfois très nettement ramifiés.
31. Limbe pelté 29. *B. marojejyensis*.
- 31'. Limbe non pelté.
32. Ovaire, puis fruit, triailés; capsule déhiscente.
33. Fleurs ♂ à 2 tépales.
34. Stipules nettement dentées; capsule à ailes subégales. 30. *B. humilis*.
- 34'. Stipules non dentées; capsule à une aile plus large que les deux autres.
35. Fleurs ♂ et ♀ à tépales pubescents extérieurement; capsule pubescente; limbe foliaire profondément lobé-acériforme, pubescent sur les deux faces..... 31. *B. marnieri*.
51. *Begonia* sp. A.
- 35'. Fleurs ♂ et ♀ à tépales glabres; capsule glabrescente ou glabre; limbe non acériforme.
36. Rameaux secondaires nombreux, lignifiés, très divergents-divariqués; limbe de moins de 4 cm de long; filets soudés à leur base. Capsule inconnue 32. *B. coursii*.
- 36'. Rameaux secondaires peu divariqués par rapport aux tiges principales; limbe grand, souvent long de 10 cm ou plus; filets des étamines à longue partie libre.
37. Plante à tiges très robustes, raides; capsule légèrement pendante.
38. Limbe nettement asymétrique, ovale-aigu (espèce de l'ouest de l'île) 33. *B. majungaensis*.
- 38'. Limbe faiblement asymétrique et subcordiforme..
..... 34. *B. baronii*.
- 37'. Plante à tiges plus fines, mais néanmoins parfois lignifiées; capsule fortement penchée, presque pendante, très blanche sur le sec, à axe devenant presque parallèle au pédicelle.
39. Limbe simplement denté ou plus ou moins profondément lobé, parfois presque palmatilobé, à lobes arrondis au sommet 35. *B. lyallii*.
- 39'. Limbe profondément 2-5-lobé, subhasté, à lobes triangulaires aigus 36. *B. cladocarpoides*.
- 33'. Fleurs ♂ à 4 tépales.
40. Plante sous-arbustive, à tiges dressées, robustes; limbe fortement asymétrique-aliforme, de 15 × 8 cm; fleurs très grandes (jusqu'à 30 mm) 37. *B. madecassa*.

- 40'. Plante dépassant rarement 30 cm, à tiges herbacées ramifiées ou réduites (la plante paraissant alors parfois acaule).
41. Limbe asymétrique, foncé, nettement maculé de blanc...
..... 38. *B. razafinjohanyi*.
- 41'. Limbe subsymétrique, généralement unicolore ou un peu rougeâtre.
42. Limbe lancéolé, d'à peine 2 cm de large; ovaire fusiforme.
43. Tépales des fleurs ♂ égaux; connectif des étamines ne dépassant pas les loges; capsule elliptique, de 13-15 × 8-10 mm 39. *B. tanala*.
- 43'. Tépales des fleurs ♂ inégaux, les internes plus étroits; connectif des étamines apiculé, dépassant les loges; capsule fusiforme de 25 × 5-7 mm..... 40. *B. antaisaka*.
..... 45. *B. erminea*.
- 42'. Limbe large de plus de 2 cm, le plus souvent de plus de 5 cm; ovaire ovoïde.
44. Pétiole plus ou moins densément pileux-hérissé; limbe pileux ou glabrescent, ou à nervures seules pubescentes.
45. Ovaire à ailes subégales, peu développées. 41. *B. mangorensis*.
..... 44. *B. antongilensis*.
- 45'. Ovaire nettement triailé, avec une aile nettement plus grande que les deux autres 42. *B. tsimihety*.
- 44'. Pétiole habituellement glabre; limbe portant des poils épars.
46. Limbe à marges très nettement dentées; tépales des fleurs ♂ nettement inégaux; étamines introrses.
..... 43. *B. betsimisaraka*.
- 46'. Limbe à marges faiblement dentées; tépales des fleurs ♂ peu inégaux; étamines habituellement extrorses.
47. Limbe sans dents, ou à dents très peu nombreuses, irrégulières, distantes; filets des étamines soudés en colonne à leur base, mais s'insérant à divers niveaux (androcée dit déjeté)... 44. *B. antongilensis*.
- 47'. Limbe régulièrement denticulé; étamines à filets très courts insérés au sommet d'une colonne et formant un bouquet régulier. Plante souvent acaule..... 45. *B. erminea*.
- 32'. Ovaire, puis fruit, sans aile (dit aptère), bacciforme, plus ou moins charnu à l'état mûr (sect. *Mezierea*).
48. Limbe profondément découpé, à lobes anguleux-triangulaires
..... 46. *B. cladocarpa*.
- 48'. Limbe entier.
49. Fleurs ♂ et fleurs ♀ à 2 tépales..... 47. *B. comorensis*.
- 49'. Fleurs ♂ à 2 tépales, fleurs ♀ à 4 tépales..... 48. *B. humbertii*.

TAXONS IMPARFAITEMENT CONNUS OU DOUTEUX : 49. *B. trullæfolia*; 50. *B. perrieri*; 51. *B. sp. A.*; 52. *B. diptera*.

CLÉ PRATIQUE PARTIELLE

- Limbe \pm acériforme, 3-7-palmatilobé-palmatipartite.
 - Limbe glabre ou presque.
 - Capsule bacciforme, sans aile 46. *B. cladocarpa*.
 - Capsule nettement ailée.
 - Limbe à lobes irrégulièrement triangulaires 36. *B. cladocarpoides*.
 - Limbe profondément palmatipartite; lobes lobulés-arrondis. 14. *B. mananjebensis*.
 - Limbe nettement pubescent.
 - Plante rhizomateuse, caulescente, à axes aériens lignifiés. 31. *B. marnieri*.
51. *Begonia* sp. A.
 - Plante acaule, à souche épaisse, tubéreuse, entourée de grosses écailles 19. *B. antsiranensis*.
- Limbe très étroit, linéaire, marqué de quelques dents irrégulières.. 26. *B. bogneri*.
- Limbe profondément pinnatiséqué..... 1. *B. monica*.
- Limbe paraissant axiller l'inflorescence qui est insérée au sommet du pétiole. 10. *B. bosseri*.
- Limbe très fortement oblique-asymétrique (« obtrullate »).
 - Capsule bacciforme, sans ailes 48. *B. humbertii*.
 - Capsule ailée.
 - Plante plus ou moins suffrutescente.
 - Marges du limbe généralement entières ou peu dentées; feuille foncée; fleurs habituellement blanches. 37. *B. madecassa*.
 - Marges du limbe assez souvent fortement dentées; feuilles vertes; fleurs habituellement roses 33. *B. majungaensis*.
 - Limbe étroit, foncé, anguleux, parfois tacheté (plante introduite) *B. maculata*.
 - Plante herbacée, dressée, à feuilles ne dépassant pas 5 cm de long (plante introduite) 30. *B. humilis*.
- Limbe minuscule, moins de 1 cm, à petit, moins de 5 cm.
 - Plante acaule, naine (souvent 5-10 cm).
 - Limbe pelté, à marges latérales et sommet fortement dentés-crénelés 11. *B. decaryana*.
 - Limbe long d'environ 2 cm, très ténu, 3-5-palmatiséqué, à lobules souvent tridentés 3. *B. leandrii*.
 - Limbe très souvent bipartite jusqu'au pétiole, à lobes fortement dentés 13. *B. bernieri*.
 - Limbe profondément trilobé, sur 2/3 de la longueur env., à lobes dentés 25. *B. lemurica*.
 - Limbe simple.
 - Limbe minuscule, long de 5-12 mm.
 - ▼ Limbe plutôt triangulaire ou tronqué à la base (Comores) 9. *B. perpusilla*.
 - ▼ Limbe arrondi, plutôt cordé à la base (Grande-Ile). 2. *B. antsingyensis*.
 - Limbe long de 15-20 (-25 mm).
 - ▼ Graines à réticulum échinulé..... 23. *B. kalabenonensis*.
 - ▼ Graines minuscules, sphériques, non échinulées..... 12. *B. sambiranensis*.

- Limbe dépassant généralement 20 mm de longueur (habituellement 30-40 mm).
 - ▼ Limbe ovale-arrondi, souvent nettement plus large que long, à marges irrégulièrement crénelées; pétiole plus court que le limbe 7. *B. neoperrieri*.
 - ▼ Limbe fortement denté-lobé, à pétiole très fin, beaucoup plus long que le limbe 6. *B. bagotiana*.
 - ▼ Limbe long de 40-60 mm, losangique, subsymétrique, à trois dents bien marquées ou à peine trilobé. Plante parfois caulescente 28. *B. keraudrenæ*.
 - ▼ Limbe lancéolé, souvent presque symétrique.
 - ▽ Limbe plus large vers la base; marge très finement bidenticulée; plantes un peu caulescentes ...
..... 45. *B. erminea*.
..... 4. *B. anjuanensis*.
 - ▽ Limbe plus large plutôt vers le milieu; marge ± marquée de fortes dents 27. *B. nana*.
- Plante à tiges nettement ramifiées, dressées.
 - Limbe fortement asymétrique, finement denté, long de 30-50 mm (plante introduite) 30. *B. humilis*.
 - Limbe assez peu asymétrique, marqué de dents assez fortes, ± irrégulières..... 39. *B. tanala*.
..... 40. *B. antaisaka*.
 - Limbe asymétrique, assez foncé, ponctué de macules blanches.
..... 38. *B. razafinjohanyi*.
- Limbe ne présentant habituellement aucune des caractéristiques ci-dessus. Plantes à feuilles proches de celles de nombreux Bégonias cultivés (excepté *B. coursii*).
 - Petite plante à allure de Violette.
 - Plante presque toujours acaule, à souche généralement courte (très petit « tubercule »). Feuilles arrondies, cordées à la base, à marges crénelées.
 - Plante glabre ou à pubescence fine, courte. 24. *B. androrangensis*.
..... 17. *B. ankaranensis*.
..... 5. *B. bekopakensis*.
..... 15. *B. isalensis*.
..... 16. *B. tsaratananensis*.
 - Plante velue, à pétiole souvent hirsute, à feuilles densément pubescentes au moins sur les nervures; plante généralement caulescente 41. *B. mangorensis*.
 - Plante à tiges courtes, ± ramifiées..... 44. *B. antongilensis*.
..... 43. *B. betsimisaraka*.
..... 41. *B. mangorensis*.
..... 42. *B. tsimihety*.
..... 35. *B. lyallii*.
 - Plante généralement beaucoup plus grande, à feuilles dépassant souvent 15-20 cm de diamètre, parfois beaucoup plus (excepté *B. coursii*); inflorescence également presque toujours de grande dimension, longue de 20-40 cm (excepté *B. coursii*).
 - Plante dressée, généralement acaule, à feuilles en large rosette entourant les pédoncules florifères. Groupe très complexe comprenant plusieurs « espèces » probablement très proches.

- Pétiole très nettement plus court que le limbe et hérissé de longs poils roux 21. *B. heteropoda*.
- Pétiole égalant généralement le limbe, ou plus long que lui.
 - ▼ Pétiole le plus souvent nettement pubescent.
 - ▽ Limbe de dimension moyenne, long de 15-25 cm env. 20. *B. boiviniana*.
 - ▽ Limbe souvent de très grande dimension, long de 30 à 40-60 cm. 22. *B. francoisii*.
 - ▽ Limbe nettement plus large que long. 49. *B. trullæfolia*.
 - ▼ Pétiole généralement glabre ou glabrescent. 8. *B. goudotii*.
18. *B. nossibea*.
50. *B. perrieri*.
- Plante généralement nettement caulescente.
 - Capsule ailée (supposée telle pour 32)
 - ▼ Limbe pelté, long de 5-15 cm, souvent discolore. 29. *B. marojejyensis*.
 - ▼ Limbe non pelté.
 - ▽ Tiges épaisses, peu ramifiées, ± charnues; grande inflorescence dépassant les feuilles .. 34. *B. baronii*.
 - ▽ Tiges lignifiées, ramifiées; port arbusculeux. Feuilles d'à peine 5 cm de longueur. 32. *B. coursii*.
 - ▽ Tiges ± lignifiées, rampantes ou grimpantes; feuilles longues de 5-20 cm, très variables. 35. *B. lyallii*.
 - Capsule bacciforme, non ailée. Tiges ramifiées. 47. *B. comorensis*.

✓ 1. *Begonia* ⁵*monicae* Aymonin & Bosser, *sp. nov.*¹

Herba pusilla, subacaulis, foliis erectis, petiolo gracile usque ad 2,5 cm longo, lamina bipinnatisecta, 3-5 × 3-5 cm, lobulis 2 mm latis, angustis, acutis. Inflorescentia erecta, pauciflora. Florum ♂ tepala 4, externa majora 9-12 × 6-7 mm; staminibus 25-30, filamentis basi connatis, columna 1,5-2 mm alta, antheribus 1,5 mm longis. Florum ♀ tepala 6, 7-12 mm; styli 3, bifidi, stigmatibus hippocrepicis paulo torquatis.

Herbe naine, probablement acaule, à feuilles dressées; pétiole grêle, long de 1,3-2 (-2,5) cm, plus court que le limbe, portant de très petits poils glanduleux; limbe largement ovale, 3-5 × 3-5 cm, très profondément bipennatiséqué, à lobes étroits (1-2 mm) et aigus, paraissant glabres, mais portant de minuscules poils glanduleux dispersés.

Inflorescence dressée, pauciflore (2-3 fleurs), plus courte que les feuilles; pédoncule portant également quelques minuscules glandes, long de 3-5 cm. Fleurs roses. Fleurs ♂ à 4 tépales, les externes obovales, arrondis au sommet, 9-12 × 6-7 mm, les internes plus petits et plus étroits. Étamines très nombreuses, 25-30, à filets soudés dans leur partie basale en une colonne haute de 1,5-2 mm, à partie libre très courte; anthères longues de 1,5 mm. Fleurs ♀ à (4-5-) 6 tépales longs de 7-12 mm, un peu inégaux.

1. In memoriam Monique Keraudren-Aymonin dicata.

Ovaire à 3 ailes, dont une plus développée, ovale, arrondie à l'extrémité, les deux autres réduites; styles libres, bifides, longs de 3-4 mm; stigmate en fer à cheval, peu torsadé. — Pl. 3, p. 21.

TYPE : *Decary 138* (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

EST : Fasina, env. 20 km à l'ouest-sud-ouest de Mananara, vers 200 m d'alt., *Decary 138*.

ÉCOLOGIE : forêt humide de l'est.

OBS. — Ce *Begonia* nain a des feuilles très caractéristiques le distinguant de toutes les autres espèces connues à Madagascar. Ce type de limbe « filicifolié » rappelle celui d'espèces de Nouvelle-Guinée ou du Pacifique occidental (*B. oligandra* Merr. & Perry; *B. bipinnatifida* J. J. Smith; *B. warburgii* Laut. & Schum.), mais l'espèce malgache est naine, à tige très courte et présente des caractères floraux originaux.

2. *Begonia antsingyensis* Humbert

Bull. Soc. Bot. France **118** : 735 (1971).

Herbe très petite, délicate, acaule, à tubercules globuleux de 2-3 mm de diamètre. Pétiole grêle de 5-15 mm; limbe fin, 5-7-palmatinerve, orbiculaire à largement ovale, 0,8-1,6 × 0,8-1,4 cm, largement cordé ou tronqué à la base; bords dentés; dents larges, obtuses au sommet; face supérieure du limbe hérissée de poils spiculiformes de 1,5 mm de longueur, face inférieure glabre; nervures finement marquées. *Stipules* effilées, subulées, longues de 2 mm.

Inflorescence bisexuée, une ou deux fois ramifiée; pédoncule long de 3-4 cm portant au sommet 2 bractées lancéolées, aiguës au sommet. *Fleurs* ♂ à pédicelle long de 2 mm; 2 tépales ovales, rose pâle, longs et larges de 2,5 mm. *Étamines* 4-5, à filets soudés en une colonne de 0,2 mm; anthères oblongues, obtuses au sommet et à la base, subsessiles. *Fleurs* ♀ à 2 tépales ovales semblables à ceux des fleurs ♂. *Ovaire* oblong; styles 3, de 2 mm, un peu soudés à la base, courtement bifides au sommet; stigmate en arc épais, tordu vers l'intérieur à l'extrémité. *Capsule* petite, suborbiculaire, de 5 mm de diamètre, pendante, un peu comprimée, à ailes inégales, fines, la plus grande large de 2 mm, nettement arrondie; ailes à réticulum transversal très fin. — Pl. 4, p. 23.

TYPE : *RN 107* (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

OUEST : cause calcaire de l'Antsingy, près d'Antsalova, *Rakoto Jean de Dieu, RN 107*.

ÉCOLOGIE : fentes ou corniches de rochers calcaires à faible altitude.



PL. 3. — *Begonia monica* Aymonin & Bosser : 1, plante en fleurs $\times 2/3$ (Decary 138). — *B. keraudrenae* Bosser : 2, pied fleuri $\times 2/3$; 3, détail du limbe, face supérieure $\times 2$ (Duran, *Jard. Bot. Tan.* 37). — *B. razafinjohanyi* Aymonin & Bosser : 4, plante en fleurs $\times 2/3$; 5, détail du limbe, face supérieure $\times 2$ (Humbert 32609 et « *Les Cèdres* » 7). — *Begonia lemurica* Keraudren : 6, inflorescences et feuilles $\times 2/3$ (Duran 36).

(17)

3. *Begonia leandrii* Humbert

Bull. Soc. Bot. France **118** : 741 (1971).

Herbe très petite, acaule, entièrement glabre, à tubercule souterrain pisiforme de 5 mm de diamètre. *Feuilles* 2-3; pétiole grêle de 2-3 cm, rose; limbe très mince, triséqué ou 5-palmatiséqué, glabre sur les 2 faces, long et large de 2-3 cm; lobes sessiles ou à pétiolule de 2-4 mm de long; lobes 3-5-lobulés; bords à 1-2 dents fines, terminées par un poil spiculé; nervure médiane des lobes à peine marquée sur les deux faces. *Stipules* écailleuses, lancéolées, très aiguës, longues de 1 mm, serrées sur le tubercule.

Inflorescence axillaire, presque toujours solitaire, en cymes pauciflores bisexuées de 2-9 fleurs blanches ou blanc rosé; pédoncule long de 5-7 cm; bractées petites, longues de 0,5 mm; pédicelle grêle, long de 2 mm. *Fleur* ♂ à 2 tépales suborbiculaires, longs et larges de 2,5-3 mm. *Étamines* 2-4, à filets soudés à la base en une colonne; anthères oblongues, subsessiles sur la colonne, longues de 0,8 mm, obtuses à la base et au sommet. *Fleurs* ♀ à 2 tépales suborbiculaires, longs et larges de 2-2,5 mm. *Ovaire* fusiforme, long de 1,5 mm, à 3 ailes très fines et étroites; styles 3, épais, coalescents à la base, bifides au sommet; stigmate en croissant épais. *Capsule* dressée, fusiforme-oblancéolée, 3 × 1,5 mm, à grande aile d'à peine 0,5 mm de largeur, les 2 autres plus petites; pédicelle long de 5 mm. — Pl. 5, p. 25.

✓ *TYPE* : *Leandri 2911* (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

QUEST : restes de forêt de l'Antsingy vers Ambondro, est d'Antsalova, *Leandri 2911*.

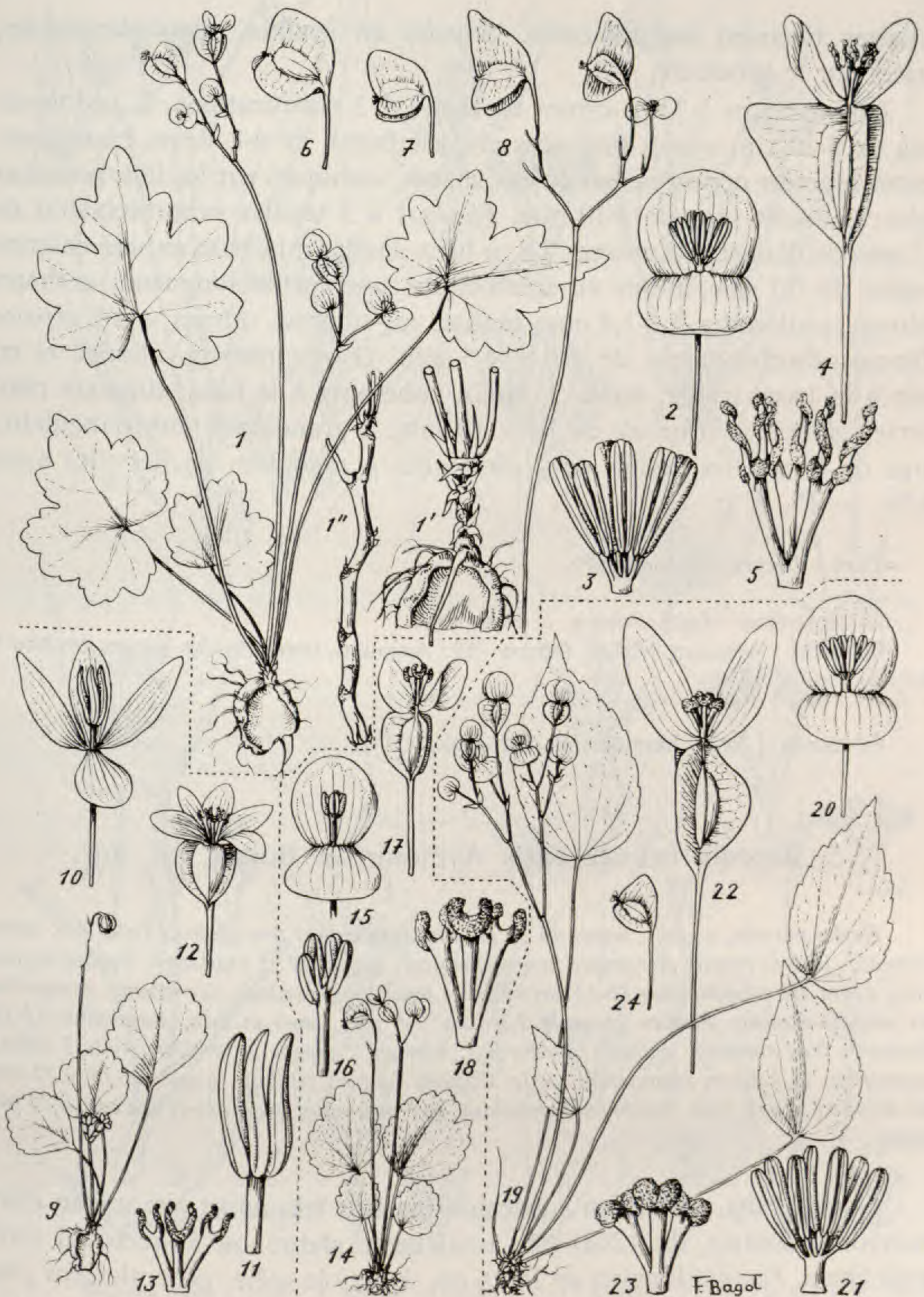
ÉCOLOGIE : rochers calcaires (humides en saison des pluies) sous forêt tropophile à 400-600 m d'alt.; fl. janv.-févr.

(8)

4. *Begonia anjuanensis* Humbert

Bull. Soc. Bot. France **118** : 735 (1971).

Herbe petite, acaule, à tubercules larges de 4 mm. *Feuilles* 2 à 4 par tubercule; pétiole grêle, long de 6-11 cm, glabre; limbe très mince, 5-7-palmatinerve, largement lancéolé, aigu au sommet, un peu asymétrique, cordé à la base, 4-5 × 2,5-4 cm, à bords dentés; dents aiguës et finement mucronulées; face supérieure du limbe parsemée de poils spiculés très épars, face inférieure glabre; nervures bifurquées vers les bords; réseau de nervures



Pl. 4. — *Begonia bagotiana* Humbert : 1, plante en fleurs $\times 4/5$ (Perrier de la Bâthie 6662); 1', tubercule et base d'une tige $\times 1,5$; 1'', fragment de rhizome $\times 1,5$; 2, fleur $\delta \times 3,5$; 3, androcée $\times 9,5$; 4, fleur $\text{f} \times 3,5$; 5, styles et stigmates $\times 9,5$; 6 et 7, fruits $\times 4/5$. — *B. bagotiana* var. *acutialata* Humbert : 8, rameau fructifère (Perrier de la Bâthie 607). — *Begonia kalabenonensis* Humbert : 9, plante en fleur $\times 4/5$; 10, fleur $\delta \times 3,5$; 11, androcée $\times 8$; 12, fleur $\text{f} \times 3,5$; 13, styles et stigmates $\times 9,5$ (Perrier de la Bâthie 15469). — *Begonia antsingyensis* Humbert : 14, plante en fleurs $\times 4/5$; 15, fleur $\delta \times 5,2$; 16, androcée $\times 9,5$; 17, fleur $\text{f} \times 3,5$; 18, styles et stigmates $\times 9,5$ (RN 107). — *Begonia anjuanensis* Humbert : 19, plante en fleurs $\times 4/5$; 20, fleur $\delta \times 3,5$; 21, androcée $\times 9,5$; 22, fleur $\text{f} \times 3,5$; 23, styles et stigmates $\times 9,5$; 24, fruit $\times 1/3$ (Decary 769).

tertiaires finement anastomosées. *Stipules* en écailles, aiguës-lancéolées, serrées sur le tubercule.

Inflorescences 1-3, en cymes bipares à 2-3 ramifications, à pédoncule long de 5-10 cm; cymes bisexuées et pauciflores, de 4-8 fleurs blanc rosé; petites bractées opposées, lancéolées, aiguës, caduques sur les inflorescences âgées; pédicelle long de 3-10 mm. *Fleurs* ♂ à 2 tépales suborbiculaires de 4-5 mm de diamètre. *Étamines* 7-8, à filets soudés à la base en une colonne longue de 0,5 mm, libres au sommet sur une même longueur; anthères oblongues-allongées, 1,5-1,8 mm, obtuses au sommet. *Fleurs* ♀ à 2 tépales oblongs-suborbiculaires, de 5-6 × 4-5 mm. *Ovaire* oblong, allongé et en coin à la base, triailé; styles 3, épais, cohérents à la base; stigmatite réniforme, globuleux. *Capsule* de 10 × 10 mm, à grande aile subtriangulaire, large de 6 mm, les petites de 2 mm; ailes à réticulum de nervilles assez lâche. — Pl. 4, p. 23.

TYPE : *Decary 769* (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

COMORES : Anjouan, Maïga, *Decary 769*; Anjouan, remparts des gorges des hauts, *Boivin s.n.*, mai 1850.

ÉCOLOGIE : lieux humides; fl. avr.-mai.

9

5. *Begonia bekopakensis* Aymonin & Bosser, *sp. nov.*

Herba parvula, acaulis, usque ad 20 cm alta, glabra vel fere glabra. Folia 3-5, membranacea, petiolo gracile plerumque lamina longiore, usque ad 15 cm longo, lamina asymerica, ovata vel suborbiculare (5-12 cm longa et lata), basi cordata, vix lobata, marginibus vix crenato-dentatis. Florum ♂ tepala 2, rosea, 7-8 mm longa et lata, staminibus 12-19, filamentis basi connatis, antheris brevioribus. Florum ♀ tepala 2, similia, stylis 3 bifidis, stigmatibus in helicem aliquantum tortis. Capsula matura trialata, usque ad 18 × 22 mm, ala maxima 12 mm lata. Semina subglobulosa, fere ordinatim quadrato-reticulata, 0,25 mm longa.

Herbe petite, acaule ou subacaule (parfois très court axe aérien commun de 2-5 mm), de 12-20 cm, totalement glabre ou à quelques rares poils épars. *Feuilles* longues de 10-16 cm, à pétiole grêle, généralement plus long que le limbe. Limbe assez nettement asymétrique, largement ovale-triangulaire, de 5 × 5 — 12 × 12 cm, nettement cordé à la base, à lobes triangulaires assez peu profonds ou presque effacés, à marges irrégulièrement dentées-crênelées, de couleur vert assez pâle, de texture fine; nervures roussâtres, parfois un peu pruineuses à la face inférieure.

Inflorescence à pédoncule atteignant 20 cm de long. *Fleurs* ♂ rose vif, à 2 tépales de 7-8 × 7-8 mm. *Étamines* 12-19, à filets soudés à la base en



PL. 5. — *Begonia nana* L'Hér. : 1, plante en fleurs $\times 2/3$ (Humbert 22374); 2, plante en fleurs $\times 2/3$ (Perrier de la Bâthie 6675); 3, plante en fleurs $\times 2/3$ (Humbert 23308); 4, feuille $\times 2/3$ (Humbert 22400); 5, fleur δ $\times 3,5$ (Humbert 22374); 6, fleur δ , montrant l'androcée de profil $\times 3,5$ (Humbert 23308); 7, androcée de profil $\times 8$ (Humbert 22374); 8, fleur η $\times 3,5$ (Humbert 22374); 9, autre fleur η $\times 3,5$ (Humbert 23308); 10, styles et stigmates $\times 8$ (Humbert 22374); 11, styles et stigmates $\times 8$ (Humbert 23308). — *Begonia erminea* L'Hér. : 12, plante en fleurs $\times 2/3$ (d'après L'Hér., *Fl. Stirp.* 4, tab. 97, 1788); 13, fleur δ $\times 3,5$ (Bruguère s.n., P-JU 17293); 14, fleur η $\times 3,5$; 15, style, face postérieure $\times 3,5$. — (Bogner s.n., 1969). — *Begonia perpusilla* A.DC. : 16, plante en fruit $\times 2/3$; 17, fleur δ $\times 3,5$; 18, androcée $\times 8$; 19, fleur η $\times 3,5$; 20, styles et stigmates $\times 8$ (Boivin s.n., type). — *Begonia leandrii* Humbert : 21, plante en fleurs $\times 2/3$; 22, fleur δ $\times 3,5$; 23, androcée $\times 8$; 24, fleur η $\times 3,5$; 25, styles et stigmates $\times 8$ (Leandri 2911).

colonne longue de 0,5-0,8 mm, à partie libre longue de 0,5 mm env., plus courte que les anthères qui atteignent 1,5-2 mm de longueur. *Fleurs* ♀ également à 2 tépales (une seule vue en bon état), de mêmes dimensions que chez les fleurs ♂; styles 3, bifides, à peine soudés à la base, la partie libre longue de 2 mm env.; stigmate en croissant ou un peu torsadé. *Capsule* mûre triailée, dressée, pouvant atteindre 17-18 mm de haut sur 20-22 mm de large, à ailes de même forme, à bord supérieur presque perpendiculaire à l'axe, la plus grande de 12 mm de large env., les autres souvent à peine plus petites. *Graines* petites, presque globuleuses, 0,2-0,25 × 0,15 mm env., à tégument marqué d'un réseau où dominant des mailles presque carrées, avec rarement quelques mailles allongées-rectangulaires. — Pl. 6, p. 27.

✓ TYPE : Antsalova, *Dokobe*, RN 12469, (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

OUEST : canton de Bekopaka, district d'Antsalova, *Dokobe*, RN 12469.

OBS. — Cette plante paraît assez isolée; elle ressemble beaucoup au *B. isalensis* Humbert dont elle diffère par le nombre d'étamines et le type d'insertion des filets, les fleurs femelles à 2 tépales (4 chez *B. isalensis*), les graines à réseau à mailles subcarrées dominantes (nombreuses mailles rectangulaires chez *B. isalensis*). Son écologie est probablement différente, provenant d'une région à dominance de terrains calcaires alors que le *B. isalensis* habite les rocailles gréseuses. Ce *Bégonia* diffère aussi du *B. ankaranensis* Humbert par les fleurs et les graines et du *B. anjuanensis* Humbert par la forme des stigmates et la forme des feuilles.

6. *Begonia bagotiana* Humbert

Bull. Soc. Bot. France **118** : 737 (1971).

var. *bagotiana*

Herbe petite (au maximum 15 cm) et ténue; pétioles et pédoncules floraux naissant le plus souvent directement d'un petit tubercule globuleux long de 5-10 mm, ou parfois court axe rhizomateux de 2-5 cm de long portant latéralement feuilles et inflorescences. *Feuilles* 2-6 (-10), à pétiole grêle long de 6-7 cm, rose foncé; limbe 5-7-palmatinerve, un peu asymétrique, très légèrement crassulescent, vert pâle dessus, rose dessous, suborbiculaire ou subtriangulaire à largement lancéolé, aigu au sommet, cordé ou parfois un peu tronqué à la base, 2-3,5 × 2-3,5 cm, le plus souvent incisé en 5-7 lobes jusqu'au tiers de sa longueur; lobes dentés; dents peu nombreuses, larges, obtuses, mais finement aiguës au sommet, face supérieure du limbe parsemée par quelques poils spiculés, face inférieure glabre; nervures fines, bifurquées vers les bords;



PL. 6. — *Begonia bekopakensis* Aymonin & Bosser: 1, plante en fleurs (fleurs ♂) et fruits, $\times 2/3$; 2, anthère $\times 12$; 3, styles $\times 5$ (1, 2, 3, *Dokobe*, RN 12469). — *Begonia antsiranensis* Aymonin & Bosser: 4, souche tubéreuse $\times 2/3$; 5, feuille $\times 2/3$; 6, inflorescence $\times 2/3$; 7, styles $\times 5$; 8, capsule $\times 2/3$ (*Bosser* 20165).

réticulum tertiaire finement anastomosé. *Stipules* lancéolées, en écailles, aiguës.

Inflorescence en cymes bipares bisexuées ou unisexuées, à pédoncule commun long de 5-12 cm; ramifications longues de 4-6 mm. *Fleurs* ♂ à pédicelle long de 8-10 mm; 2 tépales suborbiculaires de 3-4 mm de diamètre, roses. *Étamines* 4-8, à filets légèrement soudés à leur base puis libres sur 0,6-0,8 mm; anthères oblongues, longues de 1,5-2 mm, obtuses à la base et au sommet. *Fleurs* ♀ à pédicelle long de 10-15 mm; 2 tépales oblongs, 5 × 2-3 mm, roses. *Ovaire* oblong, 5-6 mm, triailé; styles 3, légèrement soudés à leur base, bifides au sommet; stigmate en lame torsadée autour de chaque branche des styles. *Capsule* légèrement penchée, un peu aplatie, pédicellée, triailée; pédicelle long de 12-18 mm; ailes inégales, ornées d'un fin réticulum transversal, la plus grande large de 4-6 mm. — Pl. 4, p 23.

TYPE : *Perrier de la Bâthie* 6662 (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

OUEST : mont Ambohihenga, région de Milanja (Cap Saint-André), *Perrier de la Bâthie* 6662; Mahevarano, près de Majunga, *Perrier de la Bâthie* 6663.

ÉCOLOGIE : rochers granitiques.

19
var. **acutialata** Humbert

Bull. Soc. Bot. France **118** : 737 (1971).

Diffère de la variété typique par ses capsules à grandes ailes nettement triangulaires, à angle terminal très aigu. — P. 4, p. 23.

✓TYPE : *Perrier de la Bâthie* 607 (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

OUEST : Firingalava, *Perrier de la Bâthie* 607; Morataitra, rive droite de la Betsiboka, *Perrier de la Bâthie* 607 bis; Belambo, *Perrier de la Bâthie* 208.

ÉCOLOGIE : sur rochers siliceux ou calcaires ombragés et humides, à basse altitude; fl. mars-avr.

11
7. **Begonia neoperrieri** Humbert

Bull. Soc. Bot. France **118** : 741 (1971).

Herbe petite, acaule, entièrement glabre, à tubercule subglobuleux de 3-4 mm de diamètre. *Feuille* unique, à pétiole long de 3-15 mm; limbe mince, suborbiculaire, 5-7-palmatinerve, 2-5 × 3-4 cm, tronqué à la



PL. 7. — *Begonia goudotii* A. DC. : 1, grande feuille, face inférieure $\times 2/3$ (Perrier de la Bâthie 6664); 2, rhizome $\times 2/3$ (Humbert 18815); 3, fleur δ $\times 2$ (Perrier 498); 4, étamines $\times 7$; 5, fleur f $\times 2$ (Perrier 498); 6, styles $\times 7$; 7, plante en fruit $\times 2/3$; 8, graine $\times 30$ (Humbert 18815).

base ou profondément cordé, équilatéral, à bord finement crénelés; nervures bifurquées; réseau de nervilles extrêmement fin. *Stipules* petites, lancéolées-aiguës.

Inflorescence unique, pauciflore, bisexuée, en cymes bipares à 2-3 ramifications; fleurs roses; pédoncule long de 4-10 cm, grêle; pédicelle de 3-6 mm; bractées subtriangulaires, longues de 2 mm. *Fleurs* ♂ à 2 tépales elliptiques de 4-5 × 3-4 mm. *Étamines* 3-5, à filets longs de 2 mm, légèrement soudés à leur base; anthères oblongues, longues de 1 mm. *Fleurs* ♀ à 2 tépales ovales, longs et larges de 3-4 mm; styles 3, cohérents à la base, bifides au sommet; stigmaté en croissant, à extrémité un peu tordue. *Cap-sule* oblongue, de 9-12 × 6-7 mm; grande aile subtriangulaire, large de 6-8 mm; petites ailes étroites, à peine de 0,5 mm de large; réseau de nervures très fin. — Pl. 9, p. 35.

✓ *TYPE* : *Perrier de la Bâthie 15468* (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

SAMBIRANO : chaîne du Kalabenono, *Perrier de la Bâthie 15468*; env. de Maromandia (Marokitraro), *Decary 1656*.

ÉCOLOGIE : rochers de grès liasiques humides en sous bois ombrophile.

OBS. — L'appareil végétatif de ce *Begonia* rappelle celui de certains spécimens nains, à deux feuilles (*B. rhodesiana* Irmscher), rapportés au *Begonia princeae* Gilg des montagnes est-africaines.

✓ 8. *Begonia goudotii* A. De Candolle

Ann. Sc. Nat. Bot., sér. 4, 11 : 131 (1859); Prodr. 15, 1 : 325 (1864); PALACKY, Catal. Pl. Madag. 4 : 46 (1906).

ne 13 — *B. fragilis* BAKER, J. Linn. Soc., Bot. 22 : 479 (1887); BARON, Rev. Madag. : 141 (1903); PALACKY, Catal. Pl. Madag. 4 : 46 (1906).

Herbe monoïque, acaule, à rhizome grisâtre pouvant atteindre 10 cm de longueur, pourvu au sommet de nombreuses stipules persistantes. *Feuille* généralement solitaire, appliquée sur le rocher ou exceptionnellement 2 à 4 feuilles, beaucoup plus petites, disparaissant peut être lorsque la feuille principale se développe; pétiole long de 5-21 cm, glabre ou finement pubérulent; limbe 5-7-palmatinerve, membraneux ou un peu crassulescent, inéquilatéral, réniforme-arrondi, parfois triangulaire-aigu au sommet, à bords crénelés-dentés, vert sombre dessus, plus clair dessous, parfois marbré de zones plus sombres autour des nervures, glabre sur les deux faces, de 10-22 × 12-33 (jusqu'à 30 × 60) cm; nervures finement marquées sur les deux faces. *Stipules* foliacées, triangulaires-aiguës, 8-12 × 6-8 mm.

Inflorescence en cymes bipares assez lâches, à fleurs roses, les ♂ plus nombreuses que les ♀; pédoncule commun, long de 3,5-32 cm; premières ramifications longues de 3-10 cm; *fleurs* ♂ à pédicelle grêle, long de 5-6 mm; bractées foliacées, obovales-allongées, semblables aux stipules, précocement caduques, 8×3 mm; 2 tépales fins, réniformes-arrondis, $8-13 \times 9-15$ mm. *Étamines* 10-15, fasciculées; filets libres, très courts; anthères longues de 2-3 mm, jaunes. *Fleurs* ♀ à pédicelle fin long de 10-12 mm; 2 tépales de $8 \times 7-9$ mm, arrondis ou un peu ovales—oblongs. *Ovaire* allongé, long de 10 mm env., triailé, la grande aile arrondie, large de 2-3 mm, les petites de 1 mm, très confluentes à la base; styles bifides; zone stigmatifère fortement spiralée. *Capsule* obovale, triailée, $17-18 \times 20$ mm (ailes comprises), en coin vers la base, tronquée au sommet; grande aile subtriangulaire, plus large vers le haut, jusqu'à 8-12 mm, atténuée vers la base; petites ailes larges de 4-5 mm; fin réticulum de nervilles sur toute la capsule. *Graines* assez petites, $0,4 \times 0,25$ mm; tégument à petites mailles occupant souvent plus de la moitié de la surface tégumentaire; mailles rectangulaires généralement peu allongées. — Pl. 7, p. 29.

✓TYPE : *Goudot s.n.* (holo-, G.).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

QUEST : presqu'île de Bobaomby, *Bosser 20194*; montagne des Français, env. de Diégo-Suarez, *Bégué, Jard. Bot. Tan. 16, Cremers 2665, Humbert 31970, Keraudren-Aymonin 25699, Perrier de la Bâthie 6664, 16200, Rauh 7036 (HEID)*; Ankarana du nord, *Decary 14502, Humbert 18815, Humbert & Capuron 25529*; massif de l'Ankarana, ouest de la route du mont Ambatopiraka, *Humbert 32645*; est d'Anivorano nord, forêt d'Antsoy, *Cremers 2530*; bords de l'Andranofotsy, affluent du Bemarivo, Boina, *Perrier de la Bâthie 6688*; bassin moyen du Bemarivo, *Perrier de la Bâthie 6682, 6685*; Marotaitra (Boina), rive droite de la Betsiboka, *Perrier de la Bâthie 820*; Firingalava (Boina), *Perrier de la Bâthie 498, 507*; mont Ambatomainty sur le Sinko, affluent de droite de la Betsiboka, *Perrier de la Bâthie 6686*; Ankavandra, *Baron 4677 (K)*; Bongolava, nord-ouest de Tsironomandidy, *Bosser 20299*; vers Ambodiriana, est d'Antsalova, *Leandri 2084, 2092, 2686, RN 4676*; sommet de la falaise de l'Antsingy, Bekopaka, *Jacquemin 745*; Tsingy du Bemaraha, *Cremers 3709, Leandri 974, 1078*; Antsingy d'Antsalova, *Morat 4825, Botoalina, RN 11118*; vers Bevary, est d'Antsalova, *Leandri & Saboureau 2815*.

SANS INDICATION DE LIEU DE RÉCOLTE : *Goudot s.n.* (« Ambondiva-Vinovato »); *Baron 4677 (K)*, Ouest : Ankavandrava, selon Baron, *Comp., l.c.*.

ÉCOLOGIE : crevasses de rochers calcaires ou rocailles gneissiques dans la forêt caducifoliée occidentale; alt. 100-250 m; fl. janv.-mai.

9. *Begonia perpusilla* A. De Candolle

Ann. Sc. Nat. Bot., sér. 4, **11** : 143 (1859); Prodr. **15**, 1 : 387 (1864); WARBURG, in ENGL. & PRANTL, Pflanzenfam. **3**, 6a : 140 (1895); PALACKY, Catal. Pl. Madag. **4** : 46 (1906); IRMSCHER, in ENGL. & PRANTL, Pflanzenfam. **21** : 574 (1925); HUMBERT, Bull. Soc. Bot. France **118** : 742 (1971).

Herbe minuscule, acaule, à partie souterraine rhizomateuse peu développée. Feuilles 3 à 5, petites, à pétiole long de 14-20 mm, glabre; limbe 4-5-palmatinerve à la base, suborbiculaire-ovale, $0,7-1,2 \times 0,7-1,6$ cm, symétrique, profondément denté; dents aiguës, longues de 2 mm; face supérieure du limbe glabre, face inférieure portant quelques poils spiculés longs de 1 mm; nervures peu marquées sur les deux faces. *Stipules* étroitement lancéolées-aiguës, membraneuses.

Inflorescence solitaire de 1-2 fleurs; pédoncule de 4-5 cm, scapiforme; bractées opposées, très petites, caduques. *Fleurs* ♂ petites; 4 tépales subégaux, oblongs, $2,5 \times 1$ mm. *Étamines* 4, à filets longs de 0,3 mm réunis à la base en une courte colonne, libres au sommet; anthères oblongues, obtuses au sommet, longues de 0,6 mm. *Fleurs* ♀ à 4 tépales oblongs, de $1,7 \times 0,6$ mm. *Ovaire* oblong, long de 1 mm; grande aile large de 3 mm, arrondie, finement réticulée; styles 3, un peu soudés à la base, libres et bifides aux sommets, cylindriques et papilleux à l'extrémité; stigmaté en V. *Capsule* petite, 4×4 mm, ailes comprises; graines échinulées. — Pl. 5, p. 25.

TYPE : *Boivin s.n.*, Madagascar (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

SAMBIRANO : Nossi-Bé, *Boivin s.n.* (spécimens très insuffisants).

ÉCOLOGIE : rochers moussus des ruisseaux; fl. mars.

10. *Begonia bosseri* Keraudren *sp. nov.*

Planta herbacea ut videtur acaulis, folia unica (?), petiolo glabro 4-7 cm longo, lamina membranacea late cordiformi, apice acuto; foliis maximis $6-15 \times 6-20$ cm, lobis basalibus interdum auriculato-imbricatis, superne sparse spiculatis, inferne glabris, margine dense dentatis, dentibus acicularibus, 5-7 basipalmatinervis. *Stipulae n.v.* *Inflorescentia unica ad petioli apicem ut videtur nata, pedunculo communi 2-3 cm longo, bractea ovato-acuta, 5 mm longa, caduca, pedicellis gracillimis 10-25 mm longis. Florum ♂ tepala 4 (12×6 mm), inaequalia, basi constricta, interna angustiora. Stamina multa, fasciculata, filamentis brevibus (0,5 mm), antheris 2 mm longis. Florum ♀ tepala 5, subaequalia. Styli 3, apice breve bifidi, stigmatibus incrassis, cordiformibus; ovarium 3-alatum. Capsula n.v.*

Herbe petite, paraissant acaule. *Feuille* 1?, à « pétiole » long de 4-7 cm, glabre; limbe membraneux, 5-7-palmatinerve à la base, largement cordiforme, de $6-15 \times 6-20$ cm, hérissé sur la face supérieure de petits poils spiculés, épars, glabre sur la face inférieure, terminé en pointe aiguë au sommet, cordé à la base, les 2 lobes de la base de la feuille se recouvrant chez les grandes feuilles; bords finement dentés; dents très rapprochées, terminées par une fine pointe; nervures ramifiées vers les bords. *Stipules* non vues.



PL. 8. — *Begonia bosseri* Keraudren : 1, feuille et inflorescence $\times 2/3$ (*Jard. Bot. Tan., Duran 71*) 2, feuille et inflorescence $\times 2/3$ (*RN 5761*); 3, fleur $\delta \times 1,5$; 4, étamines $\times 4$; 5, fleur $\text{f} \times 1,5$; 6, styles et stigmates $\times 4$ (*Jard. Bot. Tan., Duran 71*).

Inflorescence 1, se développant à partir du sommet du pétiole; axe long de 2-3 cm; premières ramifications longues de 1,5 cm; bractées ovales, aiguës, caduques, longues de 5 mm; pédicelle très grêle, long de 10-25 mm. *Fleurs* ♂ à 4 tépales inégaux, obovales, rétrécis vers la base, 12×6 mm, les internes plus étroits. *Étamines*, nombreuses, fasciculées, à filets très courts, longs de 0,5 mm; anthères obovales longues de 2 mm. *Fleurs* ♀ à 5 tépales subégaux, semblables à ceux des fleurs ♂. *Ovaire* triailé oblong; styles 3, courtement bifides au sommet; stigmate épais, cordiforme. *Capsule* non vue. — Pl. 8, p. 33.

TYPE : *Sajy*, RN 5761 (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

EST : Sambava, *Duran Jard. Bot. Tan.* 71.

SAMBIRANO : Marovato, district Ambanja, *Sajy*, RN 5761.

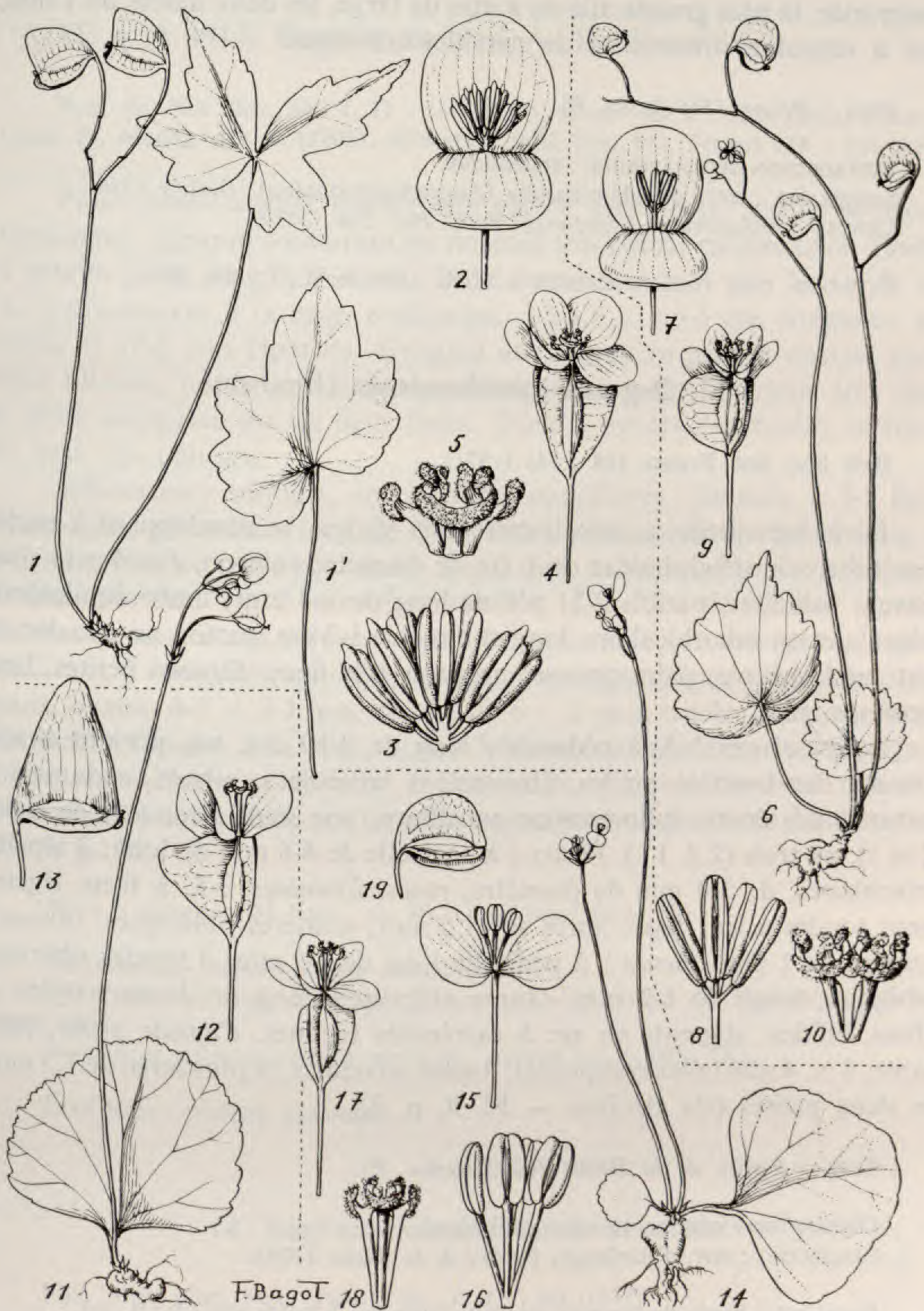
OBS. — La récolte (*Duran 71*) est représentée dans l'herbier de Paris par des spécimens pauvres en fleurs et sans fruit, mais la plante a été observée dans le Jardin Botanique de Tananarive (Tsimbazaza) par J. BOSSER, botaniste à l'ORSTOM, à qui nous avons tenu à dédier ce *Begonia* très particulier dont l'inflorescence se développe à l'insertion du pétiole sur le limbe. Cette morphologie existe aussi chez le *B. prolifera* A.DC. du sud-est asiatique.

11. *Begonia decaryana* Humbert

Bull. Soc. Bot. France **118** : 737 (1971).

Herbe minuscule, acaule, glabre, à tubercule pisiforme de 3-5 mm de diamètre. *Feuilles* 1 ou 2, à pétiole grêle, long de 1-4 cm, inséré à 4 mm au-dessus du bord inférieur dans les feuilles peltées; limbe très mince, 5-7-palmatinerve à l'insertion du pétiole, suborbiculaire-ovale, aigu, $2-4 \times 1,7-3$ cm, tronqué à la base ou nettement pelté ou subcordé; bords incisés-dentés; dents aussi larges que profondes, aiguës; nervures bifurquées vers les bords, toutes finement marquées sur la face inférieure. *Stipules* petites, lancéolées, aiguës.

Inflorescence basilaire (parfois 2 par tubercule), pauciflore, en cyme irrégulière peu ramifiée, à pédoncule long de 5-10 cm; pédicelle grêle, long de 2-3 mm. *Fleurs* ♂ à 2 tépales roses, suborbiculaires, de 3-4 mm de diamètre. *Étamines* 4-5, à filets soudés à la base en une colonne longue de 0,6 mm, libres au sommet; anthère oblongue, longue de 1,8 mm, obtuse au sommet. *Fleurs* ♀ à pédicelle long de 5 mm, accrescent; 4 tépales rosés, oblongs, de 2-2,5 mm de longueur, subégaux. *Ovaire* oblong, triailé; styles 3, libres, bifides au sommet; stigmate en croissant étroit, torsadé aux extrémités. *Capsule* petite, $6 \times 6-10$ mm avec les ailes, penchée, un peu



PL. 9. — *Begonia bernieri* A.DC. : 1, plante en fruits $\times 4/5$; 1', autre type de feuille $\times 4/5$; 2, fleur $\delta \times 3,5$; 3, androcée $\times 9,5$; 4, fleur $\text{f} \times 3,5$; 5, styles et stigmates $\times 9,5$ (*Bernier 120* et *Gaudichaud s.n.*). — *Begonia decaryana* Humbert : 6, plante en fleurs et fruits $\times 4/5$; 7, fleur $\delta \times 3,5$; 8, androcée $\times 9,5$; 9, fleur $\text{f} \times 3,5$; 10, styles et stigmates $\times 8$ (*Decary 1516*). — *Begonia neoperrieri* Humbert : 11, plante en fleurs $\times 4/5$; 12, fleur $\text{f} \times 3,5$; 13, capsule $\times 2$ (*Perrier de la Bâthie 15468*). — *Begonia sambiranensis* Humbert : 14, plante en fleurs $\times 4/5$; 15, fleur $\delta \times 3,5$; 16, androcée $\times 9,5$; 17, fleur $\text{f} \times 3,5$; 18, styles et stigmates $\times 9,5$; 19, capsule $\times 2,5$ (*Perrier de la Bâthie 16093*).

comprimée, la plus grande aile de 4 mm de large, les deux autres de 1 mm; ailes à réticulum transversal de nervilles très fines. — Pl. 9, p. 35.

✓TYPE : *Decary 1516* (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

SAMBIRANO : env. de Maromandia (Andranosamontana), *Decary 1516*.

CENTRE : Befandriana-Amboangy, *Jard. Bot. Tan. 5650*.

ÉCOLOGIE : sur rochers humides à faible altitude, fl., fr. déc.-févr.

16

12. *Begonia sambiranensis* Humbert

Bull. Soc. Bot. France **118** : 741 (1971).

Herbe très petite, acaule, entièrement glabre, se développant à partir d'un tubercule subglobuleux de 1 cm de diamètre environ. *Feuilles* le plus souvent solitaires, parfois 2-3; pétiole long de 1-4 mm; limbe équilatéral, orbiculaire ou suborbiculaire, long et large de 1-3 cm, parfois un peu décurrent sur le pétiole, palmatinerve; nervures très fines. *Stipules* petites, lancéolées, aiguës.

Inflorescences 1-3, à pédoncule long de 3-10 cm, nu, portant à son sommet des bractées petites, étroitement lancéolées, aiguës, caduques à maturité des fruits; inflorescence pauciflore, une seule fleur (♂), ou deux (♂ et ♀), ou trois (2 ♂, 1 ♀). *Fleurs* ♂ à pédicelle de 4-6 mm de long; 2 tépales orbiculaires, de 3-4 mm de diamètre, roses. *Étamines* 3-5, à filets légèrement soudés à leur base, libres sur 1,5 mm; anthères oblongues, obtuses, longues de 1 mm. *Fleurs* ♀ à pédicelle long de 1-2 mm; 4 tépales oblongs, subégaux, longs de 1-2 mm. *Ovaire* elliptique, long de 3 mm; styles 3, libres, bifides; stigmate en arc à extrémités tordues. *Capsule* petite, pendante, 5 × 4 mm (ailes comprises); 3 ailes arrondies, la plus large de 1,3 mm, les deux petites très étroites. — Pl. 9, p. 35.

✓TYPE : *Perrier de la Bâthie 16093* (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

✓SAMBIRANO : env. d'Ambanja, *Perrier de la Bâthie 16093*.

ÉCOLOGIE : bords de torrents, sur grès liasiques, à faible altitude; fl. avr.

OBS. — L'appareil végétatif de cette espèce rappelle un peu celui de formes paucifoliées alticoles du *B. princeæ* Gilg (var. *rhodesiana* Irmscher), mais est nettement plus ténu.

20

13. *Begonia bernieri* A. De Candolle

Ann. Sc. Nat. Bot., sér. 4, **11** : 130 (1859); Prodr., **15**, 1 : 325 (1864); PALACKY, Catal. Pl. Madag. **4** : 46 (1906); HUMBERT, Bull. Soc. Bot. France **118** : 743 (1971).

Petite plante acaule, entièrement glabre, succulente, fragile, se brisant facilement; appareil souterrain en rhizome très court; racines fines. *Feuilles* à pétiole grêle, long de 6-8 cm; limbe membraneux et très fin sur le sec, 6-7-palmatinerve à la base, ovale-aigu, 3,5-4,5 × 3,5-5 cm, irrégulier, soit entier et lobé, soit bipartite, divisé en deux jusqu'au pétiole, chaque partie libre bilobée; bords nettement dentés; dents espacées; nervures très fines, à peine marquées sur les deux faces. *Stipules* petites, lancéolées, serrées à la base des pétioles.

Inflorescence solitaire, en corymbes pauciflores, bisexués, à 3-5 fleurs blanc-rosé; pédoncule long de 8-10 cm, dressé; pédicelle grêle, long de 6-7 mm; bractée ovale-acuminée, 2 × 2 mm, caduque. *Fleurs* ♂ à 2 tépales ovales, très fins, 7 × 6 mm. *Étamines* 7 à 12, à filets de 0,5 mm réunis à la base en une courte colonne de 0,5-0,8 mm; anthères oblongues, longues de 2 mm, à connectifs apiculés dépassant les loges. *Fleurs* ♀ à tépales subégaux, ovales, 4-5 × 2-3 mm. *Ovaire* de 6 × 2 mm, triailé; ailes entourant nettement l'ovaire à la base; styles 3, divisés au sommet; bande stigmatifère transversale et spiralée à l'extrémité. *Capsule* finement réticulée, 10 × 8-10 mm, à grande aile large de 6 mm, les deux petites de 2 mm env. — Pl. 9, p. 35.

TYPE : *Bernier 120* (syn-, G, P), *Gaudichaud* (syn-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

OUEST (NORD) : cap d'Ambre, *Bernier s.n.*, 120; nord de Madagascar, *Gaudichaud s.n.*

SANS INDICATION DE LIEU DE RÉCOLTE : *Bernier s.n.* (1840), (K).

ÉCOLOGIE : rochers ombragés.

21

14. *Begonia mananjebensis* Humbert

Bull. Mus. Hist. Nat. (Paris), sér. 3, **47** : 80 (1972).

Herbe acaule, à tubercule rhizomateux épais, de 5-30 × 6-10 mm. *Feuilles* 2 à 4, à pétiole fin, glabre, long de 10-15 cm; limbe membraneux, ± profondément palmatilobé à pinnatifide, de 6-10 × 8-9 cm; lobes ± dentés ou lobulés, parfois rétrécis vers le pétiole et larges d'à peine 4-5 mm; face supérieure du limbe hérissée de poils épars, courts et très fins, face

inférieure glabre; 5-7 nervures principales à la base, finement saillantes dessous, bien visibles sur la face supérieure. *Stipules* écailleuses, triangulaires.

Inflorescence à pédoncule glabre, long de 10-25 cm, en cyme bipare pauciflore; première ramification longue de 15-20 mm, les autres plus courtes, jusqu'à 5 mm de long; bractées caduques; pédicelle grêle, long de 4-5 mm. *Fleurs* ♂ à 2 tépales suborbiculaires-ovales, 5-8 × 5-7 mm, rosé foncé à rouges. *Étamines* 9-12, fasciculées; anthères obovales, obtuses au sommet et à la base, longues de 1,5-2 mm; filets très courts. *Fleurs* ♀ à 4 tépales un peu inégaux, obovales, de 5 × 4 mm. *Ovaire* étroitement elliptique, glabre, long de 5 mm, à 3 ailes inégales; styles 3, longs de 2,5 mm, libres, bifides sur la moitié de leur longueur; stigmaté spiralé sur chaque branche des styles. *Capsule* presque dressée ou légèrement penchée, assez aplatie, à pédicelle long de 1 cm env., très fin; nervures bien marquées; 3 ailes inégales, à réticulum de nervilles transversales très visibles, la grande aile anguleuse à angle presque droit vers le haut, large de 10-12 mm, les plus petites larges de 6 mm. *Graines* moyennes (0,35-0,25 mm), à tégument réticulé, obovales. — Pl. 10, p. 39.

✓ *TYPE* : *Perrier de la Bâthie* 6668 (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

✓ *SAMBIRANO* : haut bassin de la Mananjeba, *Perrier de la Bâthie* 6668.

✓ *OUEST (NORD)* : Ankarana du nord, ouest de la grande route, mont Ambatopiraka, *Humbert* 32644, 32740; *Bogner s.n.* (phot. in situ) : *Jard. bot.* « *Les Cèdres* » 1.).

ÉCOLOGIE : rocailles humides sur gneiss; forêt tropophile sur calcaires.

OBS. — Espèce cultivée dans les serres de Marnier-Lapostolle à Saint-Jean-Cap-Ferrat au jardin botanique « les Cèdres » (fleurit tous les ans).

15. *Begonia isalensis* Humbert

Bull. Soc. Bot. France **118** : 739 (1971).

Herbe acaule, entièrement rouge (sauf la face supérieure des feuilles) et glabre; rhizome un peu grêle, parfois renflé en tubercule. *Feuilles* 1 ou 2 par pied; pétiole très court ou long de 2,5-12 cm, grêle; limbe 5-7-palmatinerve, suborbiculaire à ovale, un peu dissymétrique, cordé à la base, terminé presque toujours en un apex aigu, long et large de 5-10 cm; bords crénelés, face supérieure vert sombre; nervures bi- ou trifurquées, finement saillantes sur les deux faces. *Stipules* en écailles lancéolées, acuminées, longues de 5 mm.

Inflorescence basilaire, le plus souvent solitaire, en cymes bipares



G. chypre

PL. 10. — *Begonia mananjebensis* Humbert : 1, plante fructifère $\times 2/3$ (Perrier de la Bathie 6668); 2, feuille d'un autre type, moins découpée $\times 2/3$ (Humbert 32740); 3, fleur $\delta \times 3$; 4, anthère $\times 8$; 5, fleur $\text{f} \times 3$; 6, styles et stigmates $\times 12$; 7, graine $\times 30$ (Perrier 6668).

bisexuées, pauciflores; pédoncule commun nu, long de 6-20 cm, grêle; bractées oblongues, aiguës au sommet, longues de 5 mm. *Fleurs* ♂ à pédicelle de 5-10 mm, grêle; 2 tépales orbiculaires (de 8-9 mm de diamètre), à elliptiques et de 14×10 mm, roses. *Étamines* 8-12, libres, à filet long de 1 mm; anthères longues de 2-2,5 mm, à connectif arrondi au sommet. *Fleurs* ♀ à pédicelle de 10 mm, accrescent jusqu'à 3 cm sous le fruit mûr; 4 tépales elliptiques de $8-10 \times 3-6$ mm ou orbiculaires. *Ovaire* long de 8 mm, triailé; styles 3, libres, bifides au sommet; stigmaté en arc torsadé à l'extrémité. *Capsule* un peu aplatie, subtriangulaire, atteignant 20 mm de long et de large; ailes subtronquées au sommet, très atténuées vers la base, largement obtuses ou subaiguës, la plus grande large de 6-9 mm, à fin réticulum transversal, les deux petites larges de 4-5 mm. — Pl. 11, p. 41.

TYPE : *Perrier de la Bâthie 12543* (holo-, P.).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

CENTRE : sur la Mania, *Perrier de la Bâthie 12543*; est de Midongy de l'ouest, *Perrier de la Bâthie 12497*; ouest de Ranohira, vallées de l'Isalo, *Bosser 9086, 17885, Humbert 28710, 28741, 29841, 29842, J. & M. Peltier 3042*; gorges des Singes, Isalo, *Jacquemin 268*.

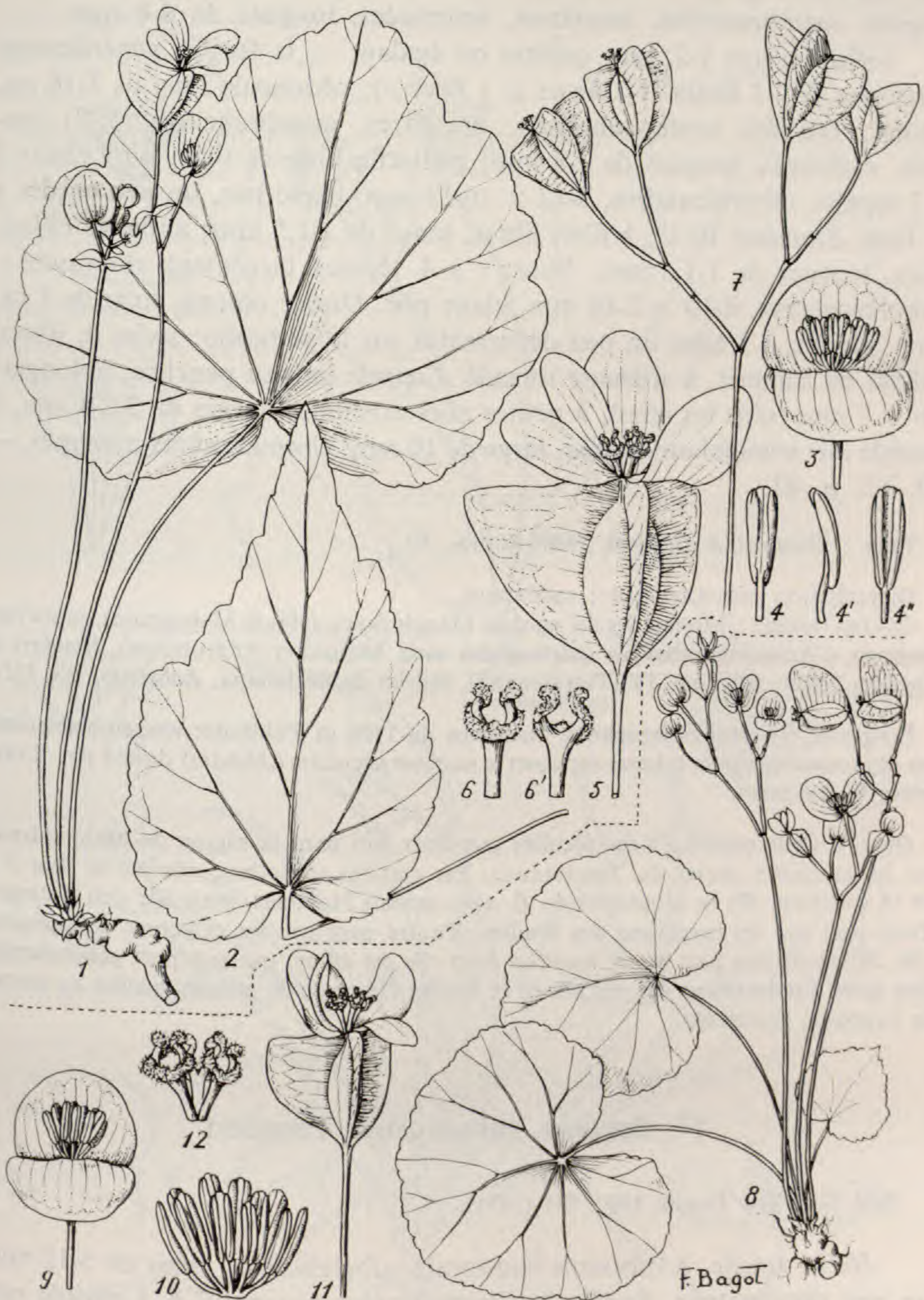
ÉCOLOGIE : rocailles ombragées, creux de rochers, grès ou quartzites, parois verticales de gorges de 800 à 1250 m d'alt.; fl. janvier-avril.

OBS. — Le spécimen de l'herbier JUSSIEU : ex herb. POIVRE, Madagascar (P-JU 17292) se rapporte probablement à cette espèce.

16. *Begonia tsaratananensis* Aymonin & Bosser, *sp. nov.*

Planta perennis, acaulis, rhizomato 3-4 mm crasso. Foliis rotundatis, tridentatis vel trilobatis, apice aculeatis, basi late cordatis, lamina viride superne, inferne rubro-vinaceo, marginibus denticulatis, 7-15 cm longa, 5,5-11 cm lata. Inflorescentia 2-3 floribus albolacteis; florum ♂ tepala 2,8-12 \times 10-12 mm, staminibus liberis 10-18; florum ♀ tepala 4, similiter, stylis 3 liberis, stigmatibus torsivis. Capsula trialata, ala maxima 10 mm lata.

Herbe acaule; rhizome grêle, de 3-4 mm de diamètre, « s'épaississant par place en petits tubercules » (Humbert), à bractées lancéolées, minces, uninerves, longues de 3-4 mm. *Feuilles* 1 (-2); limbe 7-15 \times 5,5-11 cm, membraneux sur le sec « vert sombre velouté dessus, \pm rouge vineux par plages dessous » (Humbert), de contour général largement arrondi, acuminé au sommet, souvent plus ou moins fortement tridenté ou trilobé dans sa moitié supérieure, profondément cordiforme et subsymétrique à la base, à lobes basaux arrondis, se recouvrant ou non, à marges finement dentées; face supérieure du limbe à poils spiculiformes blanchâtres ou un peu roussâtres, clairsemés et régulièrement répartis, la



PL. 11. — *Begonia isalensis* Humbert : 1, plante en fleurs $\times 4/5$ (Humbert 29842); 2, autre forme de feuille $\times 4/5$ (Humbert 28710); 3, fleur δ $\times 2$; 4, 4', 4'', étamine, dos, face et profil $\times 5,5$; 5, fleur f $\times 3$; 6, 6', style, face et dos $\times 5,5$; 7, rameau fructifère $\times 4/5$ (Humbert 28710). — *Begonia ankaranensis* Humbert : 8, plante en fleurs $\times 4/5$; 9, fleur δ $\times 2,4$; 10, androcée $\times 5,5$; 11, fleur f $\times 2,4$; 12, styles et stigmates $\times 5,5$ (Humbert 25521).

face inférieure glabre ou à quelques poils rares sur la base des nervures. *Stipules* membraneuses, brunâtres, acuminées, longues de 4-8 mm.

Inflorescences 1-2, plus courtes ou égalant \pm la feuille, généralement bisexuées, à 2-3 fleurs (1-2 fleurs σ , 1 fleur ♀); pédoncule long de 3-16 cm, glabre; bractées ovales-subaiguës, brunâtres, membraneuses, 5(-7) nervées, caduques, longues de 7-8 mm; pédicelle long de 0,5-1 cm. *Fleurs* σ à 2 tépales suborbiculaires, 8-12 \times 10-12 mm, blanc pur, un peu cordés à la base. *Étamines* 10-18, à filets libres, longs de 1-1,5 mm; anthères oblongues, longues de 1-1,5 mm. *Fleurs* ♀ à 4 tépales largement elliptiques—suborbiculaires, 8-10 \times 7-10 mm, blanc pur. *Ovaire* oblong, long de 1 cm env., glabre, à 3 ailes un peu décurrentes sur le pédicelle; styles 3, libres, bifides au sommet, à stigmate torsadé. *Capsule* un peu penchée, oblongue, 10 \times 7 mm (sans les ailes), à petites ailes arrondies, larges de 3,5-4 mm, à grande aile triangulaire-obtuse, large de 10 mm. *Graines* mûres non vues. — Pl. 12, p. 43.

TYPE : *Humbert & Capuron 24886* (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

CENTRE (NORD) : Montagnes au nord de Mangindrano (Haute Maevarano), jusqu'aux sommets d'Ambohimirahavavy (partage des eaux Mahavavy-Androranga), *Humbert & Capuron 24886*; Rés. nat. IV (Tsaratanana), district de Bealanana, Rababoto, RN 5227.

ÉCOLOGIE : Forêts ombrophiles, au-dessus de 1500 m d'altitude; vraisemblablement sur des rochers comme le laisse supposer le nom vernaculaire (*Ahibato*) donné par RABABOTO; fl. fév.-mars.

OBS. — Cette espèce n'a été récoltée que deux fois dans la région de Mangindrano sur les premières pentes du Tsaratanana. Par certains caractères, comme la fleur σ à 10-18 étamines, elle se rapproche du *B. ankaranensis* Humbert, mais elle s'en distingue d'une part par les caractères des feuilles, d'autre part par les exigences écologiques. Elle diffère d'autre part du *B. nossibeana* dont elle est affine, par son port généralement plus grêle, l'indentation des marges de la feuille, l'absence de grosses écailles au niveau de l'appareil souterrain.

17. *Begonia ankaranensis* Humbert

Bull. Soc. Bot. France **118** : 735 (1971).

Herbe acaule, à tubercule souterrain subglobuleux, épais de 5-12 mm, un peu rhizomateux. *Feuilles* basilaires le plus souvent 2-3, à pétiole rose pâle, de 3-8 (-17) cm, hérissé de quelques poils courts et souples; limbe mince et tendre ou semi-succulent, à toucher cireux sur le frais, 7-palmatinerve, suborbiculaire, de 4-7 cm de diamètre, équilatéral ou légèrement asymétrique nettement cordé à la base, bords très légèrement crénelés-dentés, vert pâle, glabre et seulement un peu pileux à la base de la face



PL. 12. — *Begonia tsaratananensis* Aymonin & Bosser : 1, plante en fleurs et fruits $\times 2/3$; 2, fleur $\delta \times 2$; 3, styles et stigmates $\times 6$ (Humbert 24886). — *Begonia bogneri* Ziesenh. : 4, ensemble de la plante fleurie $\times 2/3$; 5, détail d'un fragment de feuille $\times 2$; 6, fleur $\delta \times 1,5$; 7, androcée $\times 4$; 8, fleur $\text{f} \times 1,5$; 9, styles et stigmates $\times 4$ (Bogner 262 et photographie).

supérieure, ou \pm hérissé de poils souples, généralement courts, mais parfois longs et ondulés, vert plus pâle et \pm lavé de rouge vineux sur la face inférieure, glabrescente, ou portant quelques poils souples; nervures bi- ou trifurquées, de couleur plus foncée que le limbe, glabres ou très finement pubescentes et en creux dessus, très nettement saillantes et à pubescence plus dense dessous. *Stipules* en écailles, triangulaires, aiguës, de 4-5 mm, pubescentes.

Inflorescences solitaires ou 2-3, pauciflores (jusqu'à 20 fleurs), bisexuées, à pédoncule long de 10-12 cm, finement pubescent et à pédicelle long de 10-15 mm; bractées oblongues, caduques, effilées et aiguës au sommet, $5 \times 2,5-3$ mm. *Fleurs* σ à 2 tépales blancs ou rose pâle, suborbiculaires, cordés à la base, $6-7 \times 6-8$ mm, glabres. *Étamines* 9-18, libres, fasciculées, à filets longs de 1 mm; anthères oblongues, longues de 1 mm, jaune orangé. *Fleurs* ρ à pédicelle de 6-7 mm; 4 tépales oblongs, un peu inégaux, 7×5 mm. *Ovaire* oblong, 10×8 mm, triailé, ailes glabrescentes ou hérissées de poils épars et fins, la plus grande large de 4,5 mm, les plus petites de 2 mm; styles 3, libres et bifides au sommet; stigmaté en lyre, torsadé à l'extrémité. *Capsule* légèrement penchée, subarrondie, 12×10 mm, glabre, mince; ailes finement réticulées, la plus grande large de 6-7 mm, obtuse. — Pl 11, p. 41.

TYPE : *Humbert & Capuron 25521* (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

QUEST (NORD) : Plateau calcaire de l'Ankarana du nord, entre Ambilobe et Anivorano, *Humbert 25521, 32520, 32521*; Ankarana du nord, ouest de la grande route, mont Ambatopiraka, *Humbert 32646, 32647, 32648*; Ankarana du nord, ouest de la grotte du Fanihy, *Humbert 32704, 32742*; canton d'Anivorano-nord, forêt d'Antenampandrana, PK 89,5 route de Diego à Ambilobe, *Cours 5587*; forêt d'Andranonakoho, PK 103 route Diego à Ambilobe, *Cours 5518*; PK 103, route Diego Suarez à Ambilobe, *Bosser 20214*; Ankarana du nord, village de Marovato-Anketraka, forêt de Misoromahalana, *Cours 5456*.

ÉCOLOGIE : sur des corniches rocheuses, dans les fissures et sur des falaises de lapiaz, dans des petits éboulis de sables calcaires abrités du soleil ou excavations ombragées et humides des falaises et corniches du causse de calcaires jurassiques de l'Ankarana du nord, sous forêt tropophile; alt. 200-300 m; fl. fr. janv.-avril.

OBS. — Espèce cultivée au Jardin Botanique des « Cèdres », St.-Jean-Cap-Ferrat sous les n° 5, 14 (1960-1961), semble actuellement disparue. Photo. 9140/1, 2, 3, 4, 6.

18. *Begonia nossibea* A. De Candolle

Ann. Sc. Nat. Bot., sér. 4, 11 : 130 (1859); Prodr. 15, 1 : 324 (1864); WARBURG *in* ENGL. & PRANTL, Pflanzenfam. 3, 6a : 141 (1895); BARON, Rev. Madag. : 141 (1903); PALACKY, Catal. Pl. Madag. 4 : 46 (1906); IRMSCHER, *in* ENGL. & PRANTL, Pflanzenfam. 21 : 575 (1925).



PL. 13. — *Begonia nossibea* A. DC. : 1, plante en fleurs et fruits $\times 2/3$; 2, détail de l'indument face inférieure du limbe $\times 10$; 3, fleur σ $\times 2$; 4, androcée $\times 5$; 5, styles et stigmates $\times 5$; 6, capsule $\times 2/3$ (Boivin, 1847).

Herbe acaule, à rhizome souterrain rampant assez épais. *Feuilles* à pétiole grêle, rougeâtre, un peu pubescent ou glabre, long de 7-20 cm; limbe membraneux, 7-9-palmatinerve à la base, 6-18 × 6-20 cm, ovale, arrondi, un peu oblique, en pointe aiguë au sommet, cordé à la base, de couleur marbrée, vert sombre et glabre sur la face supérieure, vert avec des plages rouge vineux et un peu pubescent sur la face inférieure; bords finement dentés; nervures finement saillantes et ± pubescentes sur la face inférieure. *Stipules* foliacées, ovales, aiguës et mucronulées au sommet, 8-10 mm de longueur, très serrées sur le rhizome.

Inflorescence pauciflore, peu ramifiée; fleurs blanches ou rose pâle; pédoncule commun long de 12-40 cm, glabre; premières ramifications longues de 2 cm; bractées foliacées, longues de 4-5 mm, caduques; pédicelle grêle, long de 8-15 mm. *Fleurs* ♂ à 2 tépales orbiculaires, de 8-9 × 8-10 mm. *Étamines* env. 15 à 40, fasciculées; filets libres, longs de 1-1,5 mm; anthères oblongues, longues de 2 mm, jaunes. *Fleurs* ♀ à 4 tépales oblongs, de 8 × 4 mm. *Ovaire* oblong, 12 × 5 mm; styles 3, bifides sur leur moitié; stigmate enroulé sur chaque branche du style. *Capsule* penchée à l'horizontale, faisant presque un angle droit avec le pédoncule, celui-ci long de 2 cm env.; ailes arrondies, la plus grande un peu triangulaire et large de 6 mm, les deux petites larges de 2-3 mm, entourant complètement la partie centrale. *Graines* petites, 0,25-0,3 × 0,12-0,15 mm. — Pl. 13, p. 45.

TYPE : *Boivin 2132 p.p.* [2132 + 2132/2], (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

SAMBIRANO : Nossi Bé, *Hildebrandt 2995 (P, M), 2995a, Boivin 2132*; Nossi Bé, Ambatoloaka, *Bosser 13233, 15914, 20129*; Ambanja, près d'Ambodibozy, *Humbert & Capuron 25466*; Ambanja, *Perrier de la Bâthie 16094*; près de Beangona *Humbert 18735*; massif du Manongarivo, *Perrier de la Bâthie 6692*; haut Sambirano, *Perrier de la Bâthie 16471*; Marovato-Ambanja, *Tsilizy, RN 8240*.

CENTRE : district d'Ambilobe, rivière Manambato (Mahavavy du nord) *Humbert 25600*; est d'Ambilobe, *Cremers 2679*; Ankaizina, *Decary, 2079*.

COMORES : Grande Comore, cratère entre Maouéni et la mer, *Bosser 18094*; Moéli, *Boivin s.n., Kirk s.n. (K)*.

ÉCOLOGIE : falaises du bord de mer, grès, talus latéritiques humides et ombragés, de 0-1000 m d'alt. env.

26
19. *Begonia antsiranensis* Aymonin & Bosser, *sp. nov.*

Herba erecta 30-50 cm alta, e tuberculo rotundato-incrassato valde scarioso oriunda, petiolo folii 15-25 cm longo; lamina membranacea, usque ad 25 cm lata, palmatilobata, lobulis triangularibus, paucidentatis, utrinque tenuiter pubescente, basi cordato-truncata. Inflorescentia solitaria (vel 2?), pedunculo communi 20-50 cm alto, erecto, floribus 20-40, roseis, bracteis axillantibus oppositis, roseis, 8 mm latis. Florum ♂ tepala 2, 8-12 × 10-

12 mm, staminibus 16-20, filamentis liberis $1/5$ antheris longis. Florum ♀ tepala 4, 8-10 × 5 mm; styli 3, liberi, apice bifidi, stigmatibus paucis sinuosis. Capsula usque ad 22 × 22 mm, 3-alata, alis 2-5 mm latis, altera 12 (15 mm) lata, ovato-rotunda.

Plante vivace à souche tubéreuse épaisse (2,5-5 cm), couverte de larges écailles (bractées) triangulaires, scabieuses, brun foncé, de 20-25 × 10-15 mm, aiguës au sommet. Feuilles et inflorescences naissant directement de la souche. Pétiole long de 15-25 cm, couvert d'une fine pubescence roussâtre. Feuilles peu nombreuses, 1-2 (-3); limbe presque toujours symétriquement palmatilobé et palmatinerve, pouvant dépasser 25 cm de large, à 5-7 (-9) lobes triangulaires-aigus, lobulés ou incisés-dentés, très peu épais (sur le sec) et vert pâle, très finement pubescent-velouté sur les deux faces; nervures bien marquées, velues-roussâtres sur la face inférieure, les nervures basales latérales formant un sinus largement cordiforme à bords perpendiculaires au sommet du pétiole.

Pédoncule inflorescentiel dressé, ramifié au sommet, ± densément pubescent, pouvant avoir 20-40 fleurs rose-vif; bractéoles supérieures larges de 8 mm env., pétaloïdes, rose-vif. Fleurs ♂ à 2 tépales roses, de 8-12 × 10-12 mm, ovales à largement ovales, faiblement cordés à la base. Étamines 16-20, à filets libres presque jusqu'à l'extrême base, égalant à peine le $1/5$ de la longueur des anthères. Fleurs ♀ généralement à 4 tépales plus étroits que chez les fleurs ♂ (8-10 × 5 mm env.); styles 3, bifides, soudés seulement à la base; stigmate un peu enroulé. Capsule mûre assez peu asymétrique, à 2 ailes de 8 mm de large env., à une aile plus grande, arrondie, de 22 × 12 mm; bordure des ailes subhorizontale au sommet de la capsule; nervation réticulée bien marquée. Graines de 0,4 mm env., ornementation très finement vermiculiforme entre les mailles du réseau tégumentaire. — Pl. 6, p. 27.

TYPE : *Bosser 20165* (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

CENTRE (NORD) : Montagne des Français, *Bosser 20165*.

ÉCOLOGIE : anfractuosités de rochers calcaires secs; les feuilles se dessèchent et disparaissent pendant la saison hivernale sèche et ne persiste que la souche tubéreuse protégée par ses nombreuses et grandes bractées brunes.

OBS. — Cette plante présente des affinités certaines avec le *Begonia nossibeana* A.DC. par l'allure générale de l'appareil végétatif et les feuilles. Cependant, plusieurs caractères sont proches également de ceux du *Begonia mananjebensis* Humbert : type de souche, graines, sinus basal du limbe. La feuille du *Begonia antsiranensis* est très caractéristique, mais montre aussi des similitudes avec les feuilles de certains *B. goudotii* A.DC., les deux taxons étant d'ailleurs sympatriques à la Montagne des Français, le *B. goudotii* ayant généralement des fleurs ♂ et ♀ à 2 tépales.

73

20. *Begonia boiviniana* A. De Candolle

Ann. Sc. Nat. Bot., sér. 4, 11 : 130 (1859); PALACKY, Catal. Pl. Madag. 4 : 46 (1906).

Herbe acaule, à rhizome souterrain. *Feuilles* à pétiole long de 4-6 cm, hérissé de poils hirsutes, fins, denses à l'état jeune (poils de 4-5 mm de longueur), devenant glabrescent; limbe ovale, un peu oblique, 7-9-palmatinerve à la base, en pointe aiguë au sommet, cordé à la base, de 8×8 à 20×20 cm; face supérieure finement ponctuée de poils spiculiformes, face inférieure à longs poils de 5 mm, localisés sur les nervures; bords finement dentés; dents terminées par un poil spiculé; nervures finement marquées dessous. *Stipules* ovales-lancéolées, glabres, peu serrées ou caduques au niveau de la souche.

Inflorescences 1-2 par pied, en cyme bipare, à axe commun long de 10-20 (-35) cm, glabre, premières ramifications de 2,5 cm, les autres plus courtes; bractées obovales, rapidement caduques; pédicelle fin. *Fleurs* ♂ à 2 tépales suborbiculaires de 6×6 mm, cordés à la base. *Étamines* 10-20, fasciculées, à anthères oblongues, de 2,5 mm de longueur; filet très court long à peine de 0,5 mm. *Fleurs* ♀ vues seulement à l'état très jeune, à 4 tépales, les internes plus petits. *Capsule* triailée, penchée; grande aile triangulaire, large de 12 mm, les petites larges de 5 mm, glabres. *Graines* petites, à tégument réticulé. — Pl. 14, p. 49.

✓ *TYPE* : *Boivin 2132 p.p.* [2132bis + 2132/3] (holo-, G; iso-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

✓ *SAMBIRANO* : Nossi Bé, *Boivin s.n.*, 37, 2132 p.p.; bords de la rivière Djabal, sous les arbres, *Boivin 2132 bis*; Nossi Faly (Phaly), *Pervillé 722*; Rés. nat. IV, haute vallée du Sambirano (*Tsaratanana*), *Humbert 18278, 18278 bis*.

ÉCOLOGIE : sous-bois de forêts ombrophiles, sur sols siliceux.

OBS. — Espèce imparfaitement connue, pouvant éventuellement constituer seulement une variété pubescente du *B. nossibea*.

37

21. *Begonia heteropoda* Baker

J. Linn. Soc., Bot. 21 : 347 (1884); BARON, Rev. Madag. : 141 (1903); PALACKY, Catal. Pl. Madag. 4 : 46 (1906).

Herbe d'apparence acaule, à souche rhizomateuse souterraine ou aérienne. *Feuilles* à pétiole de 2,5-5 (-10) cm, couvert de poils souples, bru-



PL. 14. — *Begonia heteropoda* Baker : 1, base d'une feuille et appareil souterrain $\times 2/3$; 2, fruit $\times 2/3$; 3, graine $\times 30$ (Perrier de la Bâthie 6687). — *Begonia boiviniana* A. DC. : 4, plante en fruits $\times 2/3$; 5, fleur δ $\times 3$; 6, fleurs δ et η dans bractées $\times 4$; 7, graine $\times 30$ (Boivin s.n. et 37).

nâtres, souvent très denses et pouvant atteindre 7 mm de long; limbe palmatinerve à la base, membraneux, fin, orbiculaire, fréquemment un peu plus large que long, de 10×12 à 15×30 cm, très nettement cordé à la base, obtus ou courtement en pointe au sommet; face supérieure du limbe portant quelques poils spiculiformes épars, face inférieure à nervures hérissées de poils semblables à ceux du pétiole; bords régulièrement dentés. *Stipules* ovales, écailleuses.

Inflorescence en cymes bipares (peut-être ♂ ou ♀); pédoncule assez grêle, long de 15-20 cm; pédicelle grêle, long de 3-4 mm; bractée ovale, membraneuse, longue de 1-2 mm. *Fleurs* ♂ env. 10-12 par inflorescence, à 2 tépales orbiculaires rouge pourpre, de 12×14 mm. *Étamines* 20-30, à anthères oblongues, longues de 4 mm; filets très courts, longs à peine de 1 mm. *Fleurs* ♀ non vues. *Capsule* subtriangulaire, 20×20 mm (ailes comprises), très mince sur le sec, presque tronquée au sommet, en coin à la base; grande aile subtriangulaire, large de 10 mm, petites ailes arrondies, larges de 5 mm; réseau de nervilles bien visible sur toute la capsule. *Graines* très petites, obovoïdes, à tégument réticulé. — Pl. 14, p. 49.

TYPE : *Baron 3295* (holo-, K).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

QUEST : bord de l'Andranofasy, affluent de la Bemarivo, *Perrier de la Bâthie 6687*; haute Bemarivo (Boina), *Perrier de la Bâthie 6677*.

SANS INDICATION DE LIEU DE RÉCOLTE : *Baron 3295*.

ÉCOLOGIE : talus ombragés et humides en forêt tropophile.

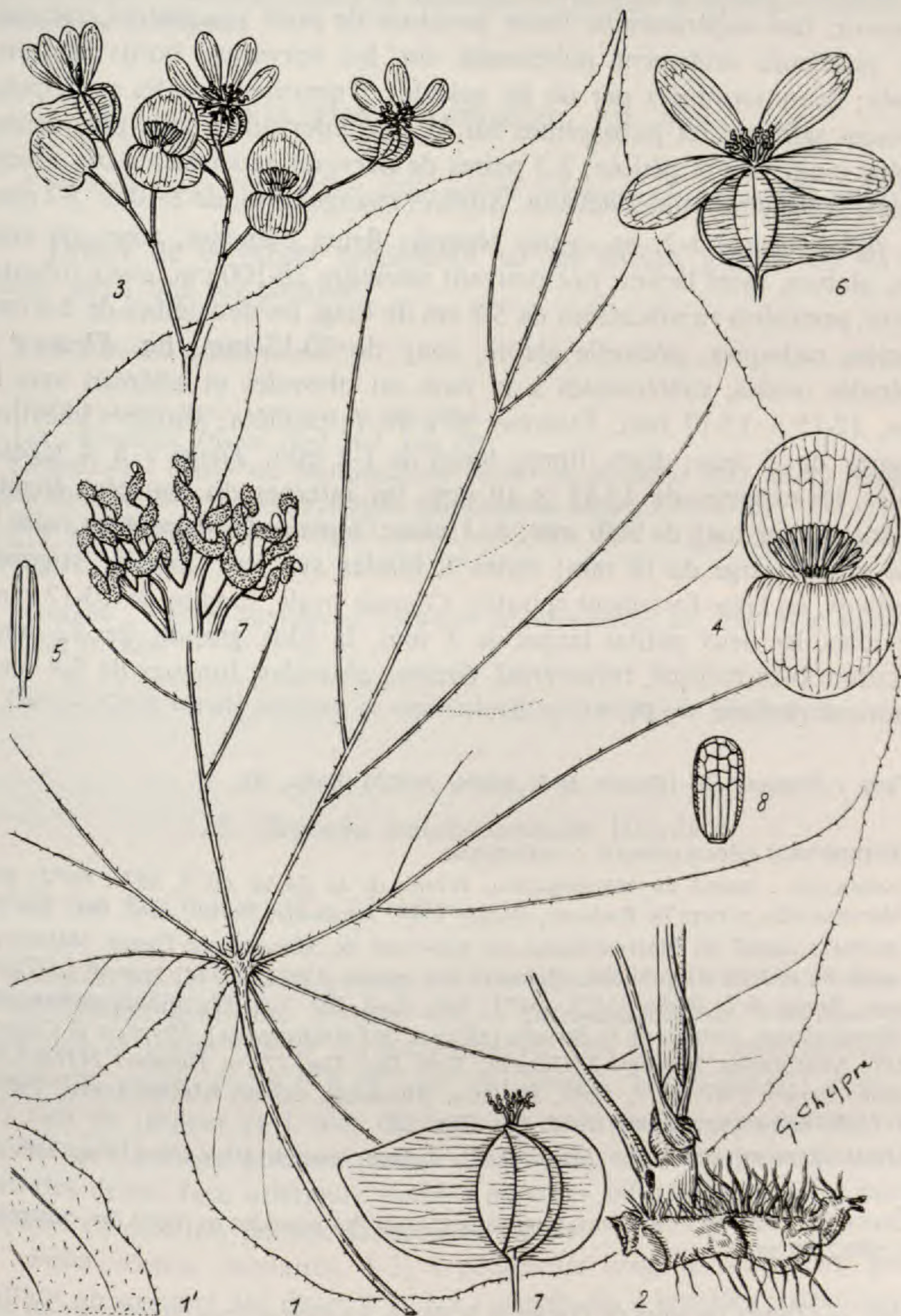
OBS. — Plante très mal connue, affine ou conspécifique du *B. boiviniana* A.DC. ou du *B. goudotii* A.DC.

22. *Begonia* ²⁸ *françoisii* Guillaumin

Bull. Mus. Hist. Nat. (Paris) 31 : 477 (1925); FRANÇOIS, Rev. Hort., n.s. 19 : 597 (1925).

var. ²⁹ *françoisii*

Herbe acaule ou à tige épaisse très courte; gros tubercule souterrain pouvant atteindre la taille d'un poing ou ± allongé entre les rochers. *Feuilles* 2 à 4, à pétiole de 10-20 (-30) cm, hérissé de longs poils rougeâtres, denses à l'état jeune; limbe membraneux, fragile, se déchirant facilement, orbiculaire à subréniforme, inéquilatéral, $10-40$ (-80) \times $15-40$ (-60) cm, à teinte facilement changeante du vert au rouge selon la densité des poils (poils très denses à l'état jeune; notes des récolteurs), en pointe ± longue



PL. 15. — *Begonia francoisii* Guillaumin var. *francoisii*; 1, feuille $\times 2/3$; 1', détail de la face supérieure de la feuille $\times 2$; 2, base de la plante et partie de souche $\times 2/3$; 3, extrémité d'une inflorescence $\times 2/3$; 4, fleur $\text{♂} \times 1,5$; 5, anthère $\times 4$; 6, fleur $\text{♀} \times 1,5$; 7, en haut, styles et stigmates $\times 5$; en bas, fruit $\times 1,5$; 8, graine $\times 30$ (1, 1', 8, 9, Perrier de la Bathie 16472; 2, Humbert & Capuron 24938; 3, 4, 5, 6, 7, coll. Jard. Bot. Tan. 14).

au sommet, profondément cordé à la base, les deux lobes pouvant se recouvrir, face supérieure du limbe ponctuée de poils rougeâtres, spiculés, face inférieure seulement pubescente sur les nervures; bords ondulés-dentés; dents terminées par un fin spicule; 7 nervures basales principales finement saillantes et pubescentes sur la face inférieure; poils plus denses et plus longs vers le pétiole; 2-3 paires de nervures secondaires très ascendantes, seulement visibles dessous. *Stipules* triangulaires, de 8-10 × 5-7 mm.

Inflorescences 1-2, en cymes bipares; fleurs blanches, roses ou rose pâle, glabres, assez lâches; axe pouvant atteindre 20-100 cm, assez robuste, glabre, premières ramifications de 5-8 cm de long, les deuxièmes de 3-4 cm; bractées caduques; pédicelle glabre, long de 10-15 mm, fin. *Fleurs* ♂ à 2 tépales ovales, subtronqués à la base ou obovales et atténués vers la base, 12-15 × 15-17 mm. *Étamines* 30 à 40, fasciculées; anthères linéaires, longues de 5 mm; filets libres, longs de 1-2 mm. *Fleurs* ♀ à 4 tépales ovales, les externes de 12-15 × 10 mm, les internes un peu plus étroits. *Ovaire* oblong, long de 9-10 mm, à 3 ailes; 3 placentas bipartites; aile la plus grande large de 10 mm; styles 3, bifides sur leur moitié; stigmate papilleux, en lame fortement spiralée. *Capsule* ovale, longue de 10-12 mm, à 3 ailes, les deux petites larges de 3 mm, la plus grande de 12 mm; réticulum bien marqué, transversal. *Graines* obovales, longues de 0,4 mm; tégument réticulé. — Pl. 15, p. 51.

TYPE : *François 176* (*Perrier de la Bâthie 16472*) (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

SAMBIRANO : massif du Manongarivo, *Perrier de la Bâthie 6670, 6671, 6672*; env. de Maromandia, presque île Radama, *Decary 1584*; Ambanja, *Duran, Jard. Bot. Tan. 89*.

CENTRE : massif du Marivorahona, au sud-ouest de Manambato (haute Mahavavy) au nord du district d'Ambilobe, *Humbert & Capuron 25614, 25784*; massif du Tsaratanana, *Perrier de la Bâthie 16472, 16473*; *Sajy, Jard. Bot. Tan. 32*; montagnes au nord de Mangindrano, sources de la Bemafo (affluent de l'Androranga), *Humbert & Capuron 24938*; Androranga, *Humbert & Capuron, Jard. Bot. Tan. 17* (= *Humbert 24214*); Ankaizina, *Decary 1787, 1917, 2030*; Bealana, Anjolanja, canton Mangindrano, *Tsilizy, RN 7138*; Ankaratra, *Bosser, Jard. Bot. Tan. 82*.

LOCALITÉ INCERTAINE : (La Mandraka?), *Rakoto Jean de Dieu, Jard. Bot. Tan. 14*.

ÉCOLOGIE : bois secs rocaillieux, gneissiques; rocailles humides au bord des ruisseaux; alt. 500-2200 m.

OBS. — D'après les notes de *Perrier de la Bâthie*, les échantillons récoltés par lui dans le massif du Manongarivo (6670, 6671, 6681, 6684) appartiendraient à des espèces très voisines, à port semblable, ne se distinguant entre-elles que par la vestiture du limbe et des pétioles. Et il concluait : « mais ce sont des espèces extrêmement variables! ». Les spécimens 6670 et 6671 appartiennent à la variété « *francoisii* », les spécimens 6681 et 6684 doivent être rapprochés de la variété « *glabra* ».

La citation (NETH., J. Agr. Sc. 21, 1973) d'un *Begonia* malgache indéterminé, à nombre

chromosomique $2n = 38$, compté à partir d'un spécimen cultivé à Munich, provenant de Bekolosa (= Bekolosy, massif du Manongarivo) pourrait se rapporter à cette espèce. Récolte de J. BOGNER.

var. ³⁸**glabra** Keraudren, var. nov.

A varietate typica valde differt foliis superne inferneque glabris, petiolis glabris.

Diffère de la variété précédente par ses feuilles glabres sur les deux faces, ainsi que les pétioles.

TYPE : Decary 2106 (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

EST : Sambava, Duran, *Jard. Bot. Tan.* 78.

SAMBIRANO : massif du Manongarivo, Perrier de la Bâthie 6681, 6684; Ambanja, *Jard. Bot. Tan.* 25; Ankaramy, district Maromandia, Decary 2106, 2166.

CENTRE : Marojejy, Humbert & Capuron, *Jard. Bot. Tan.* 11, p.p.; Ankaizina, Decary 1171.

ÉCOLOGIE : rochers humides en sous-bois de forêt dense; alt. 1000 m et au-dessus; fl. mai; fr. juin.

OBS. — Cette variété pourrait se rapprocher du *B. trullæfolia* Guillaumin.

23. ⁷⁴**Begonia kalabenonensis** Humbert

Bull. Soc. Bot. France 118 : 739 (1971).

Herbe petite, acaule, glabre, se développant à partir d'un tubercule subglobuleux, pisiforme. Feuilles 5-8, à pétiole grêle, de 7-20 mm, plus long que le limbe; limbe 2-7-palmatinerve, très mince, suborbiculaire à largement ovale, 15-18 × 8-12 mm, équilatéral, bords dentés; dents de 2-3 mm de largeur et 1 mm de hauteur, mucronulées au sommet; face supérieure du limbe portant quelques rares poils spiculés, présents surtout près des dents, face inférieure glabre; nervures bifurquées vers les bords. Stipules en écailles, petites, lancéolées, aiguës.

Inflorescences basilaires, 1-3, à pédoncule long de 3-6 cm, nu, grêle, portant au sommet 1-2 fleurs ♂ et ♀ à l'aisselle de 2 bractées triangulaires-aiguës, longues de 2 mm. Fleurs ♂ à pédicelle long de 4-8 mm; 4 tépales oblongs, inégaux, les externes de 4 × 1,5 mm, les internes plus petits. Étamines 3-4, à filets soudés en une colonne de 1 mm; anthères 3-4, sessiles au sommet de la colonne, oblongues, longues de 2 mm. Fleurs ♀ à pédicelle de 8 mm, accrescent; 5 tépales oblongs, de 2 × 1-1,5 mm,

subégaux. *Ovaire* subglobuleux, ailes peu marquées; styles 3, libres, bifides; stigmate en croissant étroit, tordu à l'extrémité. *Capsule* petite, légèrement penchée, subarrondie, de 4 mm de diamètre, un peu comprimée; 2 petites ailes de 0,8-1 mm de large, la troisième réduite à une côte. *Graines* petites, subsphériques, de 0,3 mm de diamètre, échinulées. — Pl. 4, p. 23.

✓TYPE : *Perrier de la Bâthie 15469* (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

SAMBIRANO : mont Kalabenono, *Perrier de la Bâthie 15469*.

CENTRE : Tsaratanana, vers 800 m, *Bogner 182* (P, M).

ÉCOLOGIE : bois sur grès liasiques; fl. février.

31 24. *Begonia androrangensis* Humbert

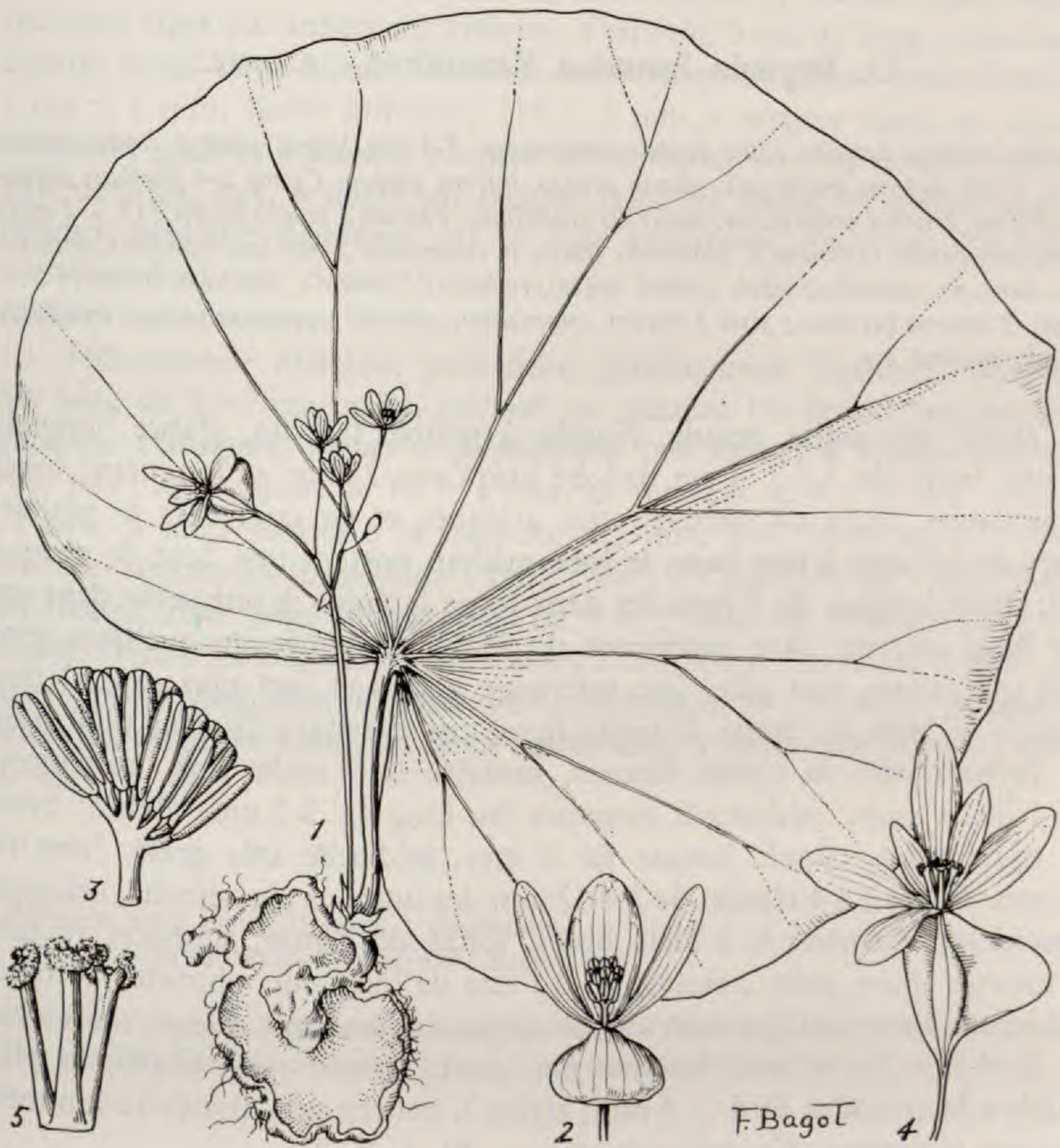
Bull. Mus. Hist. Nat. (Paris), sér. 3, 47, 3 : 76 (1972).

Herbe acaule, entièrement glabre, à rhizome tubéreux charnu, de 1-3 cm de largeur. *Feuilles* solitaires ou 2-3, appliquées sur le sol; pétiole long de 1-7 cm; limbe 7-palmatinerve, charnu, semi-orbiculaire, un peu asymétrique, parfois légèrement en pointe et aigu au sommet, cordé à la base, 5,5-11 × 5,5-16 cm, pouvant atteindre 22 × 15 cm en culture, vert sombre dessus, vert marbré ou teinté de pourpre dessous; nervures bi- ou trifurquées, nervures tertiaires en réseau, finement anastomosées. *Stipules* lancéolées, aiguës, longues de 5 mm.

Inflorescences solitaires ou par 2, en cyme bipare bisexuée de 3-12 fleurs ♂ et une ♀ ou toutes les fleurs ♂; pédoncule commun grêle, long de 3-8 cm; bractées axillaires, opposées, lancéolées, petites, caduques. Fleurs petites, blanches ou roses; pédicelle grêle, long de 2-7 mm. *Fleurs* ♂ à 4 tépales oblongs, 4-5 × 2-2,5 mm, les internes plus étroits. *Étamines* ± 12, à filets soudés à leur base en une colonne de 0,5 mm, à partie libre un peu plus courte, à anthères longues de 1 mm, obtuses. *Fleurs* ♀ à 6 tépales oblongs, 3 (souvent externes) de 5-6 × 1-1,5 mm, 3 (internes) plus grands, de 7-10 × 1,5-2 mm. *Ovaire* oblong, long de 7 mm, un peu comprimé, triailé; styles 3, long de 3 mm, épais, cohérents à leur base; stigmate capité, en croissant épais. *Capsule* nettement penchée, oblongue, 15 × 12 mm; grande aile triangulaire, arrondie, large d'env. 8 mm, petites ailes larges de 2 mm; nervures médianes et réticulum de nervilles à peine marqués; pédicelle long de 12 mm. — P. 16, p. 55.

TYPE : *Humbert & Capuron 24106* (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.



PL. 16. — *Begonia androrangensis* Humbert : 1, plante en fleurs $\times 2/3$; 2, fleur $\delta \times 2$; 3, androécée $\times 8$; 4, fleur $\text{♀} \times 2$; 5, styles et stigmates $\times 8$ (Humbert 24106).

CENTRE : vallée inférieure de l'Androranga, affluent de la Bemarivo du nord, au mont Anjenabe près d'Antongondrika, *Humbert & Capuron 24106*; même lieu, même récolteur, *Jard. Bot. Tan. 18*; vallée moyenne de l'Androranga, affluent de la Bemarivo, entre Doany et Anketsahely, *Humbert 23190*; PK 29 route Sambava-Andapa, *Morat 2830*.

ÉCOLOGIE : sur rochers de quartzites ou gneiss en forêt ombrophile; alt. 600-800 m; fl. fr. nov.

32

25. *Begonia lemurica* Keraudren, *sp. nov.*

Herba minima acaulis, foliis petiolo tenuissimo, 1-3 cm longo, glabro, limbo trilobo 3,5 × 3 cm, superne brevis pilis sparse ornato, inferne glabro. Cymis 2-4 floribus, pedunculis 3-5 cm, bractea unica acuta, pedicellis gracillimis. Florum ♂ tepala lactea 4 (3 × 2 mm), interna angustiora. Stamina 8, filamentis liberis in columnam 5 mm basi connatis, antherarum connectivo apiculato ultra loculos breve producto. Florum ♀ tepala 6, ovata (4-5 × 2 mm), 3 interna breviora; styli 3 integri, stigmatibus globulis; ovarium roseum trialatum. Capsula matura n.v.

Herbe très petite, acaule. Feuilles à pétiole très fin, glabre, long de 1-3 cm; limbe de 3,5 × 3 cm, trilobé jusqu'aux 2/3 de sa longueur; lobes triangulaires, aigus au sommet, très atténués et en coin vers le pétiole, larges de 5-7 mm à leur base, le lobe médian portant une dent de chaque côté; dents longues de 5 mm; les deux lobes latéraux à une seule dent sur leur bord externe; face supérieure du limbe parsemée de quelques gros poils très courts, vert pâle, face inférieure glabre et vert plus pâle; 3 nervures à la base du limbe, à peine marquées dessous. Stipules non vues.

Inflorescence en cymes bipares, ramifiée une seule fois, pauciflore, à 2-4 fleurs roses; pédoncule commun fin, long de 3-5 cm, glabre; bractée triangulaire, aiguë, longue de 2 mm; pédicelle très grêle, long de 3-5 mm. *Fleurs* ♂ à 4 tépales de 3 × 2 mm, les internes plus étroits, oblongs, blanchâtres. *Étamines* 8, à filets libres, longs de 1 mm; anthères réunies au sommet d'une petite colonne de 0,5 mm de longueur, obovales, longues de 1 mm, à connectif finement apiculé dépassant les loges. *Fleurs* ♀ à 6 tépales, de 4-5 × 2 mm, les 3 internes plus petits. *Ovaire* rose, triailé, la plus grande aile arrondie, de 4 × 4 mm; styles 3, entiers, non divisés au sommet; stigmate globuleux. *Caspule* non vue. — Pl. 3, p. 21.

TYPE : *Duran, Jard. Bot. Tan. 36* (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

EST : Rés. Nat. I, du Betampona, ouest de Tamatave, *Duran, Jard. Bot. Tan. 36*.

ÉCOLOGIE : pousse en touffe serrée sur les rochers le long des petits ruisseaux.

OBS. — Ce très petit *Begonia* n'a été récolté qu'une seule fois et a longtemps fleuri dans le Jardin Botanique de Tzimbazaza à Tananarive où Bosser l'a photographié. Il semble que le pied soit actuellement disparu.

26. *Begonia bogneri* Ziesenhenné

Begonian 40, 4 : 80 (1973).

Herbe vivace à tubercules irréguliers, noueux; racines fines; une ou plusieurs tiges par tubercule, courtes, d'environ 3 cm de long; entre-nœuds courts, longs de 1-3 mm. *Feuilles* nombreuses, à pétiole subcylindrique, 1 cm × 1 mm; limbe filiforme, 110 × 2 mm, à largeur égale sur toute la longueur, glabre, à section presque cylindrique, vert vif dessus, vert plus pâle dessous; env. 6 dents sur chaque bord du limbe, en pointe charnue; nervure médiane déprimée sur la face supérieure, nervures secondaires correspondant aux dents. *Stipules* papyracées, triangulaires, 4 × 2 mm, rosâtres, marcescentes.

Inflorescence axillaire, pauciflore, généralement bisexuée; pédoncule nu, long de 2,5-7 cm, grêle, portant au sommet 1-3 fleurs; bractées triangulaires, caduques. *Fleurs* ♂ à pédicelle très court; 4 tépales obovales, rose pâle, les externes de 10 × 5 mm, les internes de 9 × 4 mm. *Étamines* 12 env., à filets soudés à la base sur 0,5 mm, puis libres sur 0,5-1 mm; anthères oblongues longues de 1 mm. *Fleurs* ♀ à pédicelle de 5 mm; 6 tépales ovales, rose pâle, les externes de 9 × 5 mm, les internes de 8 × 3-4 mm. *Ovaire* oblong; styles 3, soudés à leur base, libres sur 1 mm; stigmate épais, réniforme. *Capsule* verte, oblongue, 9 × 4 mm; grande aile arrondie, large de 4 mm, les deux autres ailes à peine marquées. — Pl. 12, p. 43.

TYPE : *Bogner* 262 (holo-, M).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

EST : presqu'île Masoala, Hiaraka, *Bogner* 262.

ÉCOLOGIE : sur des escarpements ombragés d'une falaise de granite, parmi les mousses et les fougères (localité d'environ 1 ha à 1 km de la mer); alt. 50 m; fl. janv.-avr.

27. *Begonia nana* L'Héritier

Stirp. Nov. 99, tab. 48, 1785 (1788); A.DC., Bégon., Ann. Sc. Nat., sér. 4, 11 : 143 (1859); Prodr. 15, 1 : 393 (1864); WARBURG, in ENGLER & PRANTL, Pflanzenfam. 3, 6a : 140 (1895); BARON, Rev. Madag. : 141 (1903); PALACKY, Cat. Pl. Madag. 4 : 46 (1906); IRMSCHER, in ENGLER & PRANTL, Pflanzenfam. 21 : 574 (1925); HUMBERT, Bull. Soc. Bot. France 118 : 743 (1971).

— *B. warpuri* HEMSL., in HOOK., Ic. Pl. 27 : tab. 2656 (1900); PALACKY, Cat. Pl. Madag. 4 : 46 (1906); IRMSCHER, in ENGLER & PRANTL, Pflanzenfam. 21 : 574 (1925); HUMBERT, Bull. Soc. Bot. France 118 : 743 (1971).

Herbe petite, acaule, ne dépassant pas 10-12 cm de hauteur, entièrement glabre, à tubercule petit, appliqué contre les rochers; racines pouvant atteindre 10 cm de longueur. *Feuilles* 2 à 6, petites, à pétiole rougeâtre, grêle, long de 2,5-6 cm; limbe pinnatinerve, un peu crassulescent, 2-10 × 0,9-2 cm, lancéolé-ovale, ± longuement acuminé au sommet, aigu et très atténué sur le pétiole ou parfois cordé à la base, vert clair et brillant en dessus, vert plus pâle parfois presque blanchâtre dessous; bords rougeâtres et dentés; 3-6 dents ± bien développées de chaque côté; nervure médiane rougeâtre; 2-3 nervures latérales toutes marquées face supérieure, finement saillantes sur la face inférieure. *Stipules* basilaires lancéolées, aiguës, fines, longues de 2 mm.

Cymes 1-3, pauciflores, bisexuées; 2-4 fleurs roses à rose vif au sommet d'un pédoncule grêle, rougeâtre, long de 3,5-10 cm. Bractée lancéolée, longue de 2 mm; pédicelle grêle, long de 10 mm. *Fleurs* ♂ à 4 tépales oblongs, 4-6 × 3-4 mm, les deux externes plus grands et rose vif, les deux internes plus petits et rose pâle. *Étamines* 9-12; filets réunis à la base en une colonne longue de 1-1,5 mm, la partie libre des filets est ± longue (les anthères paraissent alors insérées d'un seul côté de la colonne, les unes au-dessus des autres; si les filets sont de même longueur, la masse staminale forme un bouquet régulier, si les longueurs sont différentes, la masse staminale est déjetée); anthères jaunes, oblongues, longues de 0,7-1,2 mm. *Fleurs* ♀ à 5-6 tépales lancéolés, de taille légèrement inégale, les externes plus grands et rose vif, les internes plus petits et rose pâle, 4-6 × 1,5-2 mm. *Ovaire* elliptique, long de 2-4 mm, triailé, une grande aile subtriangulaire de 5 mm de large, les 2 autres à peine marquées, très étroites; styles 3, longs de 2-3 mm, libres; stigmatte jaune, en croissant papilleux. *Capsule* de 7-8 × 10 mm (aile comprise), elliptique; grande aile oblongue, large de 6-8 mm, les 2 autres peu développées, formant seulement une côte en relief. *Graines* nombreuses. — Pl. 5, p. 25.

TYPE : *Bruguère s.n.* Le spécimen d'herbier n'ayant pas été retrouvé, le type de *B. nana* L'Hér. est rapporté à la planche 48 de L'HÉRITIER, Stirp. Nov., 1788.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

EST : base des pentes orientales du massif du Marojejy, ouest de la rivière Manantenina, affluent de la Lokoho, *Humbert 22400*; vallée de l'Antsahabe, affluent de la Lokoho, *Humbert 23308*; massif du Marojejy, camp de base n° 1, *Jacquemin 592*; vallée de la Lokoho, près d'Ambalavoniho, *Humbert 22978*; vallée de la Lokoho, forêt d'Ambatosoratra, *Cours 3419*; vallée de la Lokoho, *Humbert & Capuron 22374*, *Morat 4001*; env. de Soanierana, *Perrier de la Bâthie 6675*; Maroansetra, *Bosser & Descoings 202*; Maroa, baie d'Antongil, *Mocquerys 118*; Betampona, *Duran, Herb. Jard. Bot. Tan. 2*; entre Ampitanonoka et Fotsialana, *Cours 2446*, *2493*; près de Fotsialana, district de Tamatave, *Dequaire 27988*; Kianjavato, route de Mananjary, *Bosser 18884*; pays Antsianaka, *Humblot 547*, *565* (syntype de *B. warpuri* Hemsl., P.).

SANS INDICATION DE LIEU DE RÉCOLTE : *Thompson s.n.* (BM); *Warpur s.n.* (K, syntype de *B. warpuri* Hemsley).

ÉCOLOGIE : sous bois de forêt ombrophile de basse altitude (50-300 m), sur gneiss ou quartzites, rochers humides très ombragés, rochers de torrents, rocailles humides, bords de ruisseaux.

OBS. — Par son port particulier, cette espèce rappelle certaines espèces africaines du groupe *B. squamulosa* Hook. f., ou même américaines (*B. herbacea* Vell., *B. attenuata* A.DC.), mais la structure de l'androcée et celle de la fleur ♀ sont différentes, de même que les bractées et stipules.

28. *Begonia keraudrenæ* Bosser, *sp. nov.*¹

Herba minima, caule brevissimo, foliis 2-3, subrhomboideis, obscure trilobatis, marginibus valde serrato-dentatis. Inflorescentia plerumque unica, basi nata, pedunculo communi 5-9 cm longo. Florum ♂ tepala exteriora 2 rosea, latiora, tepala interiora 2, lactea, angustiora; stamina (12) 16, filamentis basi connatis, superne liberis. Florum ♀ tepala 6, exteriora 3 rosea, latiora, interiora 3, lactea, angustiora; styli 3, subbifidi, stigmatibus reniformibus. Capsula juvenilissima solo cognita, trialata, ala majore obsemipanduriforme, 4 mm lata.

Herbe petite, vivace, à tige très courte (1-3 cm) ou acaule. Feuilles 1-2, persistantes (en jardin ou serre), de 3,5-6,5 × 3-5 cm; limbe à contour général ovale-sublosangique, à trois pointes plus marquées, parfois subtrilobé, un peu rugueux, à poils dispersés, très courts, trapus; marges marquées de fortes dents triangulaires, souvent aiguës; lobe apical acuminé.

Inflorescence généralement unique, naissant à l'aisselle des feuilles ou de la souche, pauciflore, à fleurs petites (15-18 mm) et distantes, rose pâle; axe long de 5 à 10 cm. Fleurs ♂ et ♀ de dimensions semblables, à tépales de 7-9 mm de long. Fleurs ♂ à 4 tépales, les deux roses un peu plus larges (5 mm) que les deux blancs (3 mm), un peu concaves, rétrécis à la base. Étamines nombreuses, 12-16, réunies à la base en une courte colonne trapue de 1,5 mm env., à connectif un peu saillant au-dessus des loges. Fleurs ♀ à 3 tépales roses, légèrement plus larges (3,5 mm) que les 3 tépales blanchâtres (2,5-3 mm). Ovaire trialé, donnant une capsule (vue seulement très jeune, de 5 × 3 mm), à une aile nettement plus large que les autres, très arrondie; styles 3, bifides, cohérents à la base; stigmaté en demi-lune. — Pl. 3, p. 21.

TYPE : Duran, *Jard. Bot. Tan.* 37 (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

EST : Rés. nat. I, Betampona (Tamatave), Duran *s.n.*, cultivé au Jardin Botanique de Tananarive sous le n° 37.

ÉCOLOGIE : inconnue.

1. Espèce dédiée à la mémoire de M. KERAUDREN-AYMONIN qui avait circonscrit les caractères des spécimens connus.

OBS. — Ce taxon basé sur du matériel dont Monique KERAUDREN-AYMONIN avait soupçonné l'originalité, mais qu'elle n'avait pas décrit, est très proche des *Begonia nana* L'Hér. et *B. lemurica* Keraudren. Le premier s'en distingue par son androcée plus asymétrique et le limbe des feuilles beaucoup moins profondément denté. Le second diffère par sa feuille très nettement et beaucoup plus profondément trilobée et ses étamines moins nombreuses. *B. lemurica*, *B. nana* et *B. keraudrenae* sont sympatriques, les trois espèces étant localisées à la seule région de l'est.

29. *Begonia marojejyensis* Humbert

Mém. Inst. Sci. Madag., sér. B, Biol. Vég. 6 : 112 (1955).

Herbe charnue, entièrement glabre, vivace; tubercule souterrain rhizomateux, d'env. 2 cm de diamètre; tige très courte, longue de 5-10 cm, à entre-nœuds courts, de 5-15 mm de longueur. *Feuilles* peu nombreuses, 3-6, assez rapprochées; stipules subdeltoïdes, longues de 10-15 mm; pétiole de 10-14 cm; limbe pelté, très charnu, à contour suborbiculaire, subaigu au sommet, long et large de 8-10 cm, vert brillant marbré de zones plus sombres au niveau des nervures; marges et face supérieure souvent rougeâtres; bords entiers ou à minuscules mucrons très espacés; 7 nervures principales peltées; nervures secondaires à peine distinctes.

Inflorescence pauciflore, de 2-4 fleurs; pédoncule long de 15-20 cm; pédicelle assez grêle, long de 1-2 cm, muni à sa base d'une bractée stipuliforme obovale-triangulaire, caduque. *Fleurs* ♂ à 4 tépales rose vif, mais à base blanche, obovales-obtus, un peu inégaux, 12-14 × 5-7 mm. *Étamines* 20, à filets d'abord soudés en une colonne de 2 mm et à partie libre longue de 1 mm; anthères oblongues, jaune clair, longues de 2 mm. *Fleurs* ♀ à 6 tépales subégaux, semblables à ceux des fleurs ♂; style long de 2 mm, trifide; 3 stigmates révolutes transversalement, formant une couronne épaisse, papilleuse, ouverte vers l'intérieur. *Capsule* de 12 × 4 mm (sans les ailes), à 3 angles terminés par 3 ailes inégales dont la plus grande de 10-15 mm de large, les 2 autres de 1-2 mm. — Pl. 17, p. 61.

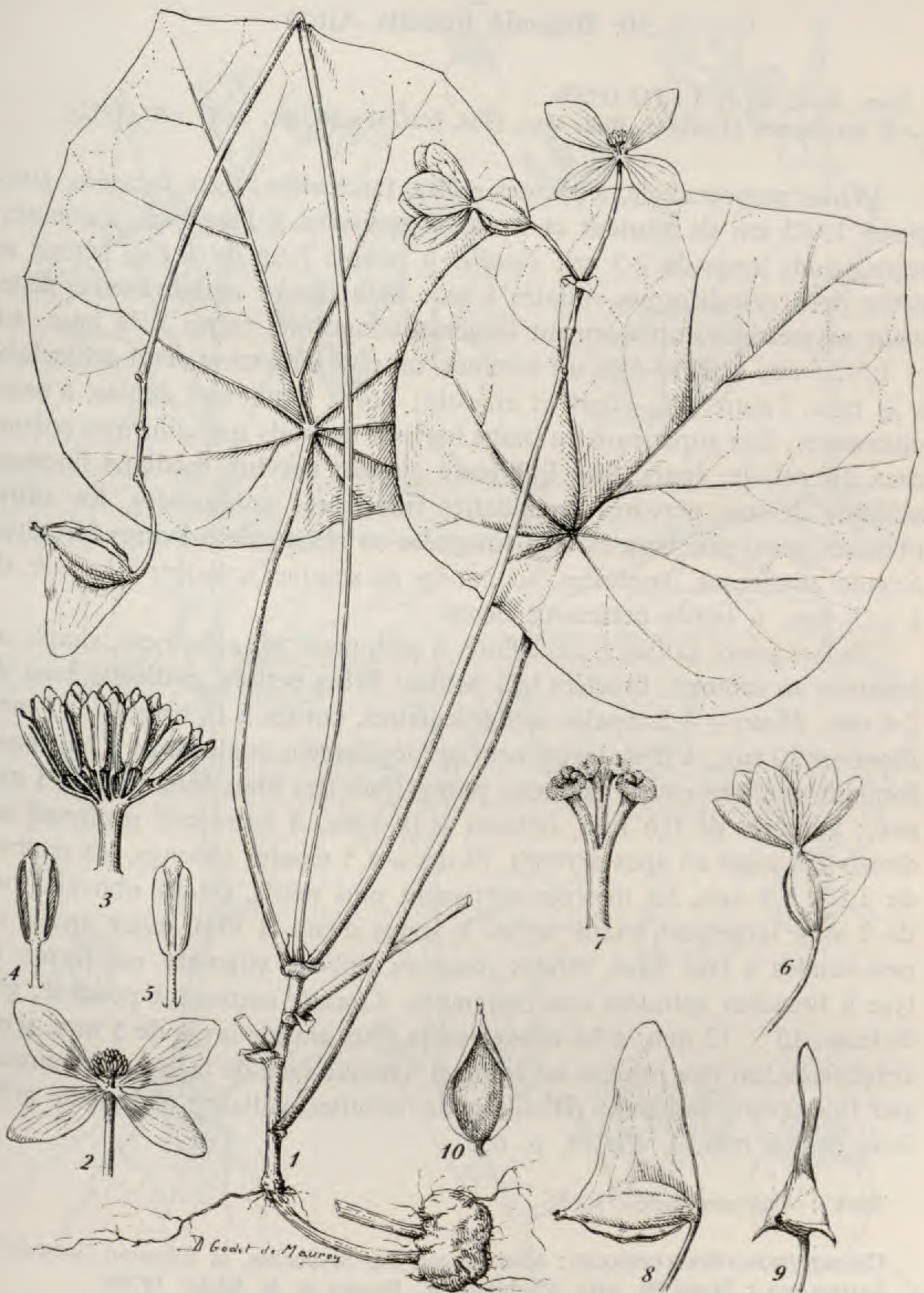
TYPE : *Humbert 22854* (holo-, iso-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

CENTRE : vallée de la Lokoho, mont Ambatosoratra au nord d'Ambalavoniho et de Belaoka, *Humbert 22854*, *Cours 3250*; Marojejy, *Humbert, Jard. Bot. Tan. 9, 10*.

ÉCOLOGIE : forêt ombrophile sur gneiss, quartzites ou sables quartziteux; alt. 1000 m.

OBS. — Ce *Begonia* à feuilles originales possède aussi d'assez grandes fleurs (30 mm env.) et fait partie des espèces très décoratives de Madagascar. Il a été longtemps conservé en culture au Jardin botanique de Tsimbazaza à Tananarive.



Pl. 17. — *B. marojejyensis* Humbert : 1, plante en fleurs $\times 2/3$; 2, fleur $\delta \times 1$; 3, androcée $\times 4$; 4-5, étamine de face et de dos $\times 6$; 6, fleur $\text{♀} \times 1$; 7, style et stigmates $\times 4$; 8, capsule, vue latérale $\times 2/3$; 9, capsule, vue apicale $\times 2/3$; 10, capsule, vue latérale, côté des petites ailes $\times 2/3$ (Humbert 22854).

30. *Begonia humilis* Aiton

Hort. Kew, ed. 1, 3 : 353 (1789).

✓ *B. lokobeensis* HUMBERT, Bull. Mus. Hist. Nat. (Paris), sér. 3, 47 : 80 (1972).

Herbe monopodiale, à racines grêles, fasciculées; tiges dressées, atteignant 15-25 cm de hauteur et 2 mm d'épaisseur à leur base, rameuses; entre-nœuds longs de 2-3 cm. *Feuilles* à pétiole long de 1 cm, hérissé de petits poils spiculiformes, dilatés à leur base; limbe membraneux, nettement asymétrique, obliquement largement lancéolé, élargi à la base, 4-6 × 1,5-2,5 cm, atténué-aigu au sommet, un côté largement semi-orbiculaire à la base, l'autre plus court et en coin; bords nettement dentés, à dents mucronées; face supérieure du limbe hérissée de poils spiculiformes comme ceux du pétiole, épars, face inférieure glabre; nervure médiane finement saillante dessus; nervures secondaires inférieures confluentes, les autres obliques, assez nombreuses, anastomosées en réseau de nervures tertiaires. *Stipules* scarieuses, lancéolées, acuminées au sommet, cordées à la base, de 6 × 3 mm, à bords nettement dentés.

Inflorescence axillaire, pauciflore, à pédoncule long de 3 cm, simple ou bipartite au sommet; bractées très petites; fleurs petites; pédicelle long de 2-4 mm. *Fleurs* ♂ à 2 tépales suborbiculaires, cordés à la base, 3 × 3 mm. *Étamines* 10 env., à filets légèrement et inégalement coalescents à leur base, formant une très courte colonne, partie libre des filets longue de 0,3 mm env.; anthères de 0,6 mm, obtuses à la base, à connectif prolongé au-dessus des loges en apex arrondi. *Fleurs* ♀ à 5 tépales oblongs, les externes de 2,5 × 1,3 mm, les internes nettement plus petits. *Ovaire* obovale, long de 2 mm, largement triailé; styles 3, longs d'env. 1 mm, assez épais, un peu soudés à leur base, bifides jusqu'au milieu; stigmaté en forme de lyre à branches spiralées aux extrémités. *Capsule* nettement penchée, globuleuse, 10 × 12 mm; ailes subégales, la plus grande large de 5 mm, semi-orbiculaire, un peu rétrécie au sommet, chaque face de la capsule marquée par la nervure médiane; réticulum de veinules saillant; pédoncule grêle, long de 5-6 mm. — Pl. 18, p. 63.

TYPE : *Anderson* (holo-, K).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : Madagascar, îles Seychelles, la Réunion (introduit?).
SAMBIRANO : Nossi Bé, près d'habitations, *Perrier de la Bâthie* 18708.

ÉCOLOGIE : lieux rocaillieux à basse altitude; fl. sept.



PL. 18. — *Begonia humilis* Aiton : 1, rameau fructifère $\times 2/3$ (Perrier de la Bâthie 18708); 2, stipule $\times 3$; 3, fleur δ $\times 2$; 4, étamine $\times 8$; 5, fleur f $\times 2$; 6, styles $\times 6$; 7, fruit $\times 2$; 8, graine $\times 30$ (Perrier de la Bâthie 18708). — *B. coursii* Keraudren : 9, rameau florifère $\times 2/3$. 10, stipule $\times 3$; 11, fleur δ $\times 2$; 12, étamine $\times 8$; 13, fleur f $\times 2$; 14, styles $\times 6$ (Humbert 23890).

39

31. *Begonia marnieri* Keraudren, *sp. nov.*

Planta herbacea perennis, radicibus fasciculatis, caulibus erectis 30-100 cm altis, 4-5 mm in diametro, primum pubescentibus. Folia persistentia, petiolo roseoviride 5-15 cm longo dense albis pilis ornato; lamina valde palmatilobata (7-18 × 6-10 cm), ordinatim pilis hispidis ornata, subtus bruneo-viridis praeter nonnunquam venas albidas, inferne rubro-viridis, ad basim 5-6 palmatinervia, lobis triangularibus, apiculatis, margine ciliato-dentatis. Stipulae manifestae. Inflorescentia pauciflora, bractea fere caduca externe albis pilis ornata, pedunculo 8-20 mm longo, pedicellis gracilibus 5-12 mm longis, pubescentibus. Florum ♂ tepala 2, suborbicularia (7-10 × 7-10 mm), interne glabra, externe longis albis pilis ornata. Stamina multa, fasciculata, filamentis liberis 2 mm longis, antheris 2 mm longis. Florum ♀ tepala 4, obovata (8-10 × 5-6 mm), externe pilosa. Styli 3, bifidi, stigmatibus spiralibus. Ovarium viride, 3-alatum, albido-hirtum. Capsula hirta, valde inclinata, pedunculo 10-15 mm, parvis alis ad pedunculum parallelis, ala majore 15 mm lata.

Herbe vivace, à racines fasciculées; tiges hautes de 30-100 cm et de 4-5 mm de diamètre, pubescentes à l'état jeune puis glabrescentes. Feuilles persistantes, à pétiole rose verdâtre, long de 5-15 cm, hérissé de poils blancs ± denses; limbe profondément palmatilobé, 5-6-palmatinerve à la base; lobes triangulaires, allongés, effilés en pointe au sommet, ciliés-dentés sur les bords, 2,5-3 cm de large à leur base; ensemble du limbe 7-18 × 6-10 cm, uniformément vert brunâtre foncé sur la face supérieure, parfois veiné de blanc au niveau des nervures, vert rougeâtre sur la face inférieure, régulièrement hérissé de poils blancs, assez courts, sur les deux faces; nervures finement marquées sur les deux faces. Stipules bien développées, oblancéolées, en pointe au sommet, longues de 1-2 cm.

Inflorescence pauciflore; fleurs vertes un peu rosées ou rose-rougeâtre teinté de vert sur les bords; pédoncule de 8-20 cm, ± pubescent; bractées ± caduques, hérissées de poils blancs sur la face externe; pédicelle grêle, pubescent, de 5-12 mm de long. Fleurs ♂ à 2 tépales suborbiculaires, 7-10 × 7-10 mm, glabres sur la face interne, hérissés de poils blancs assez longs sur la face externe. Étamines nombreuses, fasciculées, à filets libres, longs de 2 mm; anthères ovales-allongées, longues de 2 mm env. Fleurs ♀ à 4 tépales obovales, de 8-10 × 5-6 mm, obtus au sommet, hérissés de poils sur la face externe. Ovaire triailé, vert, entièrement recouvert de poils hirsutes blancs, assez longs; styles 3, bifides presque jusqu'à leur base; stigmaté spiralé. Capsule hérissée de poils, très penchée, les petites ailes subparallèles au pédoncule, celui-ci de 10-15 mm; grande aile très arrondie, large de 15 mm, les petites de 3-5 mm, plus étroites. Graine obovale, longue de 0,35 (0,5) mm; tégument réticulé, à petites mailles au sommet et à mailles plus allongées à la base. — Pl. 19, p. 65.

TYPE : *Botoalina, Jard. Bot. Tan. 53* (holo-, P).



PL. 19. — *Begonia marnieri* Keraudren : 1, rameau florifère $\times 2/3$; 2, fleur σ $\times 2$; 3, tépale d'une fleur σ , face externe $\times 2$; 4, fleur f $\times 2$; 5, tépale de la fleur f , face externe $\times 2$; 6, styles $\times 6$ (*Botoalina, Jard. Bot. Tan. 53*); 7, ovaire et styles $\times 2$; 8, fruits $\times 2/3$; 9, graine $\times 30$ (*Botoalina, Jard. Bot. Tan. 54*).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

EST : Rés. nat. III, Ampasimalaza, district de Tamatave, *Botoalina*, RN 6082; Betampona, Rés. nat. I, limite ouest, *Cours 2524*.

CENTRE (CONFINES EST) : lac Alaotra, *Botoalina*, *Herb. Jard. Bot. Tan.* 51, 53, 54, 55; pays Antsianaka, *Humblot 216 p.p.*; nord et centre de Madagascar, *Warpur* (Hort. Kew), (K), voir aussi *Begonia* sp. A, p. 105.

ÉCOLOGIE : vallées sombres et humides des forêts ombrophiles, entre 400 et 1200 m d'alt.

OBS. — HUMBERT avait reconnu ce taxon en lui attribuant à l'origine son nom, mais une confusion d'étiquettes fut par la suite faite avec le *B. mananjebensis* Humbert, décrit en 1971, à partir de matériel récolté sur les calcaires de l'Ankarana du nord. Au retour de sa dernière mission dans le nord de Madagascar, HUMBERT avait confié en 1960 à MARNIER-LAPOSTOLLE de jeunes plants venant de cette région, et avait provisoirement donné le nom de « *Begonia marnieri* » à ce taxon nouveau ainsi cultivé au Jardin « Les Cèdres ». En réalité, l'espèce fut ensuite décrite par HUMBERT sous le nom *mananjebensis*, restant cultivée à Saint-Jean-Cap-Ferrat sous le nom « *marnieri* ».

Cependant, dans le lot rangé par HUMBERT sous le nom « *marnieri* », il y avait nettement deux groupes de plantes, toutes à feuilles découpées-palmatilobées; les premières, glabres, venaient du nord de l'île et se rapportent au *B. mananjebensis* Humbert, les secondes, à feuilles et fleurs pubescentes, provenant du centre-est du pays, constituaient une unité très distincte spécifiquement de tous les autres *Begonia* malgaches connus. Cette plante n'a pas été envoyée aux « Cèdres », mais fut longtemps cultivée au Jardin botanique de Tsimbazaza à Tananarive (aujourd'hui, les plants semblent avoir disparu). La plante est dédiée à la mémoire de Julien MARNIER-LAPOSTOLLE, car c'est surtout grâce aux serres du Jardin « Les Cèdres » que plusieurs *Begonia* malgaches sont connus présentement en collections vivantes.

Par la forme et la pilosité des feuilles, ainsi que par la pilosité des tépales, le *B. marnieri* présente quelques ressemblances avec le *B. laciniata* Roxb. des Indes du nord et de Chine, mais en diffère nettement par la capsule.

40

32. *Begonia coursii* Humbert ex Keraudren, sp. nov.

— *B. coursii* Humbert ms in sched.

Planta ramosissima suffrutescens, caulibus lignoso-sarmentosis, 1,5-2 m altis. Folia petiolo glabro, gracile, 10-15 mm longo, lamina asymetrica, ovato-acuminata, basi obcordata, superne infraque glabra. Stipulae glabrae, late triangulares. Inflorescentiae mixtae, cymosae, terminales, floribus roseis, glabris. Florum ♂ tepala 2, tenerrima, staminibus 20-25, filamentis connatis in columnam 1 mm longam, antheris obovalibus 2-4 mm longis. Florum ♀ tepala 4, inaequalia, majora 7 × 6 mm, altera 6 × 4 mm; ovarium obovale, 5 × 3 mm, alis inaequalibus, ala majore 2 mm lata, alis minoribus vix 1 mm latis; styli 3, 3 mm longi, bifidi vel trifidi. Fructi ignoti.

Plante suffrutescente très ramifiée; tiges ligneuses, un peu sarmenteuses, pouvant atteindre 1,50 à 2 m de hauteur et 5 mm de diamètre, glabres; rameaux secondaires très divergents. *Feuilles* à pétiole glabre, grêle, long de 10-15 mm; limbe asymétrique, ovale, acuminé au sommet, obcordé à la base, vert tendre vif et brillant en dessus, vert plus pâle et mat en dessous,

15-40 × 10-15 mm, glabre sur les deux faces; bords parfois légèrement dentés; nervure médiane marquée sur la face supérieure, saillante sur la face inférieure; 3-5 paires de nervures secondaires visibles dessous. *Stipules* triangulaires-allongées, glabres.

Inflorescence en cymes bipares subterminales, bisexuées, de 6-8 fleurs roses, glabres; pédoncule long de 30-35 mm; pédicelle grêle, long de 6-10 mm; bractées ovales-lancéolées, aiguës au sommet, 6 × 5 mm. *Fleurs* ♂ à 2 tépales fins, arrondis, suborbiculaires, obcordés à la base, 8-12 × 6-8 mm. *Étamines* 20-25, à filets soudés en colonne de 1 mm; anthères obovales, longues de 2-4 mm. *Fleurs* ♀ à 4 tépales fins, inégaux, les plus grands longs de 7 × 6 mm, les autres de 6 × 4 mm. *Ovaire* obovale, long de 5 × 3 mm, la grande aile large de 2 mm, les deux autres à peine de 1 mm; styles 3, longs de 3 mm, le plus souvent bifides, parfois trifides avec une branche médiane peu développée; lame stigmatifère spiralée. Fruits non vus. — Pl. 18, p. 63.

TYPE : *Humbert & Cours 23890* (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

EST : descente du seuil de Mandritsara, *Morat 4540*; env. du lac Alaotra, bord de la Menaloha, *Humbert & Cours 23890*.

ÉCOLOGIE : bords de torrents, sur rochers, alt. 700-850 m.

OBS. — Ce *Begonia* très particulier parmi les espèces malgaches présente par son appareil végétatif quelques similitudes avec les *Begonia jussiaeicarpa* Warb. et *macambrensis* Exell de l'Afrique. L'hypothèse d'une espèce allochtone, très anciennement introduite et modifiée, ne serait peut-être pas à écarter, bien que la zone où ce *B. coursii* existe à Madagascar soit connue par des faits d'endémismes originaux pour d'autres groupes.

47

33. *Begonia majungaensis* Guillaumin

Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. (Paris) 34 : 281 (1928).

var. *majungaensis* 499 new

Plante suffrutescente, haute de 0,60-1,50 m, mais pouvant atteindre 2 m, à tiges peu rameuses, crassulescentes devenant ligneuses, glabres, de 8-10 mm de diamètre, persistantes. *Feuilles* caduques, à pétiole long de 3-12 cm; limbe asymétrique-ovale, aigu à acuminé au sommet, cordé à la base, membraneux, de 8-14 × 4-7 cm, glabre, ou presque, sur les deux faces, vert vif en dessus, vert plus pâle dessous, à marges légèrement rougeâtres, généralement ondulées, souvent assez grossièrement deux fois

dentées; 3-5 nervures basilaires d'un côté, une seule de l'autre et 1-3 nervures latérales, toutes finement saillantes sur la face inférieure. *Stipules* le plus souvent longuement lancéolées, presque filiformes au sommet, de 10-25 mm de long, précocement caduques.

Inflorescence bisexuée, en cymes bipares terminales ou subterminales, souvent dressées, pluriflores; fleurs rose-pâle; pédoncule long de 8-14 cm, glabre; bractées ovales, de 6×5 mm, glabres, caduques. *Fleurs* ♂ à 2 tépales ovales, cordés, de 10×10 mm. *Étamines* 22-25, fasciculées, sans colonne; anthères jaunes, de 2-4 mm de long, à déhiscence longitudinale, subsessiles ou à filets extrêmement courts. *Fleurs* ♀ à 4-5 tépales dont un plus petit, $8-10 \times 4$ mm, obovales-allongés ou ovales-elliptiques; pédicelle long de 7-12 mm. *Ovaire* de $6-20 \times 2-6$ mm, à 3 ailes dont une grande de 5-7 mm de large, triangulaire-oblique, et deux petites de 1,5-2 mm de large; styles 3, jaunes, bi- ou trifides, longs de 5 mm; branches stigmatifères de longueur variable; stigmaté en croissant \pm fortement spiralé à l'extrémité. *Capsule* ovale, glabre, de 18×10 mm, à une grande aile largement ovale ou triangulaire-ovale, pouvant atteindre près de 30 mm de large, et deux petites ailes dépassant rarement 5 mm, toutes fortement nervées-réticulées. *Graines* globuleuses ou très peu allongées, de $0,3 (-0,5) \times 0,2$ mm env., à réseau de mailles longues plus ou moins irrégulier. — Pl. 20, p. 69.

TYPE : *François s.n.* (holo-, P).

NOMS VERNACULAIRES : *Petaboto*, *Kamasina*.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

OUEST : cap d'Ambre, *Rauh* 22978 (P, HEID); montagne des Français, Sakaramy, *Homolle* 341; forêt d'Orangea, Diego-Suarez (Antsirana), *Keraudren-Aymonin* 25533; forêt d'Analamaitso, sud d'Anivorano-nord, *Humbert* 19067; forêt d'Antenampandrana, Anivorano-nord, PK 89 sur la route d'Ambilobe, *Cours* 5580; plateau calcaire de l'Ankarana du nord, district d'Ambilobe, *Humbert* 18815 bis, 32472, 32591, 32608; Majunga, près de Berivotra, *Descoings* 3452; Ankarafantsika, *SF* 35; Majunga, *Perrier de la Bâthie* 17936; env. de Majunga, Marohogo, *Perrier de la Bâthie* 17625; Majunga, *Jard. Bot. Tan.* 261; plateau de l'Ankara de l'ouest (Ambongo), *Perrier de la Bâthie* 1139; vallée de la Saonjo, moyen-ouest, *Morat* 1142; Rés. nat. VIII, Soalala, Andranomavo, *Randriamiera*, RN 7341, 8765, 10141; id., *Rakotovao*, RN 5095, 5332, 6114; Tsingy de Namoroka, *SF* 6; route Antsalova-Tsiandro, *Bosser* 18182; route de Tsiandro, *Morat* 64; Antsingy, *Decary* 7966; env. de Tsiandro, *Leandri* 1908; Antsingy, *Lowe s.n.* (1929), BM; Antsingy, vers Bevary (est d'Antsalova), *Leandri* 2934; gorges de la Manambolo, *Decary* 7905; Bekopaka, Rés. nat. IX, *Morat* 169; Andranoboka, côte ouest, *Decary* 13445, 13454; bassin du Mangoky, Menamaty, *Perrier de la Bâthie* 6689.

CENTRE : région de Tsironomandidy, *Decary* 7968; *Huré s.n.*; lac Itasy, *Bosser* 19613; cratère du lac Tritriva, *Jard. Bot. Tan.* 261-12; laves de l'Iavoka, près de Betafo, *Perrier de la Bâthie* 6691, 13086, 13087; Tritrivo, près de Betafo, *Catat* 1181; Rés. nat. V, Sendrisoa-Ambalavo, *Razafindrakoto* RN 3968; Ivohibe-Antambohobe, *Rakoto Jean de la Croix*, RN 8916.

SANS INDICATION DE LIEU DE RÉCOLTE : *Rakotovao*, *Jard. Bot. Tan.* 109.



Pl. 20. — *Begonia majungaensis* Guillaumin var. *majungaensis* : 1, rameau florifère $\times 2/3$ (Rakotovao, RN 6114); 2, fleur juvénile δ en bouton $\times 3$; 3, fleur δ $\times 3$; 4, androcée $\times 6$ (Descoings 3452); 5, fleur η $\times 2$; 6, jeunes styles $\times 8$; 7, styles à maturité $\times 6$ (Descoings 3452); 8, fruit $\times 1$ (Bossier 18182); 9, graine $\times 30$ (Humbert 32608).

ÉCOLOGIE : sur rochers calcaires, laves basaltiques ou trachytes, bords de torrents sur argiles humides, à basse altitude et jusqu'à 800-900 m.

OBS. — Cultivé au Jardin « les Cèdres » de MARNIER-LAPOSTOLLE à Saint-Jean-Cap-Ferrat sous le n° 12 (envoi d'HUMBERT du 26 février 1960, *Humbert* 32472 ou 32591 ou 32608; photo 9140/8).

var. **puberula** Humbert ex Keraudren, var. nov.

— *B. majungaensis* var. *puberula* Humbert ms in sched.

A varietate typico differt laminis subtile utrinque pubescentibus, pilis sparsis superne, pilis densissimis ad nervium inferne.

Diffère de la variété typique par les limbes finement pubescents sur les deux faces; face supérieure à poils fins épars, face inférieure à poils épars, mais très denses sur les nervures.

TYPE : *Humbert 14411* (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

OUEST (CONFIN SUD) : gorges de la Manombo, *Humbert 20001 bis*; forêt d'Analavelona, au nord du Fiherenana, *Humbert 14210*; basse vallée du Fiherenana, aux rapides d'Ambatoratsy, *Humbert 14411*; Fiherenana, *Descoings 108*; falaises de l'Onilahy, *Montagnac, Herb. Jard. Bot. Tan. 4856*; province de Tuléar, dans une grotte entre Itafanoty et Ifanoty, *Poisson 210*.

ÉCOLOGIE : rochers en forêt tropophile sur basaltes, grès ou calcaires.

OBS. — Ce taxon diffère du *B. madecassa* Keraudren, décrit plus loin, par ses feuilles beaucoup plus souvent dentées, ses fleurs mâles très généralement à 2 tépales seulement. Ces deux unités ne représentent peut-être que les extrêmes morphologiques d'une seule espèce à large répartition, marquée d'une certaine instabilité dans la structure du périanthe.

D'autre part, les formes se rapportant au *B. majungaensis* Guillaumin habitent presque toujours les régions de forêts tropophiles assez sèches, alors que les formes incluses dans le *B. madecassa* semblent davantage confinées aux forêts de type ombrophile du nord de l'île, mais également dans la région phytogéographique du Centre. Il faut également noter que le *B. majungaensis* typique est à tépales ovales-arrondis, et fleurs roses ou rouges, alors que le *B. madecassa* est plus généralement à tépales oblongs, à fleurs blanches. L'ensemble de ces éléments nous ont fait considérer deux taxons spécifiques.

34. *Begonia baronii* Baker

J. Linn. Soc., Bot. 2 : 480 (1887); WARB., in ENGL. & PRANTL, Pflanzenfam. 3, 6a : 149 (1895); BARON, Rev. Madag. : 141 (1903); PALACKY, Catal. Pl. Madag. 4 : 46 (1906); IRMSCHER, in ENGL. & PRANTL, Pflanzenfam. 21 : 575 (1925).



Pl. 21. — *Begonia baronii* Baker : 1, fragment de tige et feuilles $\times 2/3$ (Perrier de la Bâthie 12365); 1', détail d'une inflorescence $\times 2/3$ (Perrier 12365); 1'', base d'une tige et appareil souterrain $\times 2/3$ (Perrier de la Bâthie 6657); 2, fleur δ $\times 2$; 3, styles $\times 5$ (Perrier de la Bâthie 12365).

Plante caulescente, à rhizome noueux, souvent encastré dans les fentes des rochers, à tiges dressées, robustes, crassulescentes ou subligneuses, annuelles?, glabres, pouvant atteindre 40 à 60 cm de hauteur et 8-9 mm de diamètre, rougeâtres, portant 4-6 feuilles. *Feuilles* à pétiole long de 5-30 cm, rougeâtre, glabre; limbe vert, subcordiforme, légèrement asymétrique, parfois presque pelté, atténué ou nettement arrondi au sommet, ± échancré à la base, 8-19 × 8-21 cm, à bords dentés, glabre sur les deux faces; 5-7 nervures principales partant de la base, marquées dessus, finement saillantes dessous. *Stipules* triangulaires, 10-30 × 10-15 mm, glabres.

Cymes bipares, axillaires, bi- ou unisexuées; 10-20 fleurs blanches, roses ou rose vif; pédoncule robuste pouvant atteindre 50 cm de hauteur et 5-8 mm de diamètre; bractées obovales, ± aiguës au sommet, glabres, 3-5 × 2-4 mm; pédicelle grêle, long de 8-15 mm. *Fleurs* ♂ à 2 tépales arrondis, suborbiculaires, 12-14 × 10-14 mm, glabres. *Étamines* 15 env., fasciculées, à filets très courts; anthères allongées, longues de 2-4 mm. *Fleurs* ♀ à 4 tépales inégaux, obovales, atténués vers la base, 8-12 × 6-8 mm. *Ovaire* oblong, de 6-13 mm; styles 3, généralement bifides, parfois développement d'une courte bande stigmatifère médiane; stigmate en lame spiralée. *Capsule* rougeâtre, oblongue, 18-25 × 6-10 mm, à 3 ailes, la plus large de 10-15 mm (parfois 25-30, *Baron 4353*, K), les deux petites de 1-3 mm (6-8 mm); styles persistants longtemps. — Pl. 21, p. 71.

TYPE : *Baron 4353* (holo-, K; iso-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

CENTRE : env. d'Antsirabe, laves de l'Iantsifitra, *Humbert 7152*; mont Iarambao à l'ouest de l'Inanatonana, bassin de l'Andrantsay (Mahajilo), *Perrier de la Bâthie 6657*; piste de Betafo à Miandrivazo, *Morat 3138*; montagnes à l'ouest d'Itremo (ouest Betsileo), *Humbert 28209, 30029, 30043*; Ambatomenaloha, *Bosser 19602*; environs d'Ambatofinandrahana, *Cremers 2057, Decary 12989, 13030, 13031, 13254, 17330, Humbert & Capuron 28141*; rocailles aux env. d'Ambositra, *Perrier de la Bâthie 12365*; rocailles mont Ibity, *Perrier de la Bâthie 17904*; Rés. nat. V, sud-est du village d'Antambohola, *R.N. 92*; centre, *Baron 4353*.

ÉCOLOGIE : rocailles basaltiques au-dessus de 1300 m, rochers de quartzites ou de granites, pelouses à xérophytes de la région centrale, alt. 1300-2000 m.

OBS. — D'après PERRIER DE LA BATHIE, s'il y a deux inflorescences par pied, la supérieure, c'est-à-dire la plus jeune, portera des fleurs ♀ et l'inférieure, la plus âgée, des fleurs ♀ avec quelques fleurs ♂ s'épanouissant après les fleurs ♀. Mais si le pied ne porte qu'une seule inflorescence, celle-ci est composée uniquement de fleurs ♂. Les feuilles seraient comestibles.

44

35. *Begonia lyallii* A. De Candolle

Ann. Sc. Nat. Bot., sér. 4, **11** : 144 (1859); Prodr. **15**, 1 : 394 (1864); WARBURG, in ENGL. & PRANTL, **3**, 6a : 149 (1895); BARON, Rev. Madag. : 141 (1903); PALACKY, Catal. Pl. Madag. **4** : 46 (1906).

494 new
var. *lyallii*

Tige rhizomateuse, sous-ligneuse ou parfois ligneuse, courte ou longuement rampante, redressée à l'extrémité, ramifiée ou non. Écorce brun fauve ou brun-vert; nœuds souvent enracinés, entre-nœuds de la base très courts et parfois couverts par les écailles (stipules) persistantes. *Feuilles* le plus souvent persistantes, à pétiole et limbe glabres ou glabrescents, ou un peu rudes; pétiole long de 3-15 cm; limbe un peu charnu, 5×4 à 15×12 cm, généralement ovale-triangulaire ou ovale-elliptique, plus ou moins asymétrique, cordé à la base, entier ou faiblement lobé; marge entière ou finement dentée, vert vif dessus, plus pâle dessous, parfois un peu rougeâtre surtout près des nervures. *Stipules* membraneuses, brunes, lancéolées, caduques ou temporairement persistantes, longues de 1 cm env. (parfois 2).

Inflorescences pauci- ou pluriflores, axillaires, en cymes bipares, à pédoncule long de 6-20 cm, souvent brunâtre ou rougeâtre; bractées membraneuses, largement ovales, 8×8 mm, glabres, caduques. *Fleurs* ♂ à pédicelle long de 5-12 mm, à 2 tépales suborbiculaires ou ovales-allongés, blancs, roses bordés de blanc, souvent rose vif à la base, $6-9 \times 5-10$ mm. *Étamines* 12 à 32, fasciculées, libres, à filet blanc, long de 0,7-1 mm; anthères jaunes, oblongues, longues d'env. 1 mm. *Fleurs* ♀ roses, à 4 tépales subégaux, ovales-allongés, de $4-7 \times 5-8$ mm. *Ovaire* fusiforme, vert pâle, long de 5-10 mm, marqué de trois ailes dont une plus grande, triangulaire, arrondi au sommet; styles 3, jaune soufre, généralement bifides, rarement trifides, à stigmate \pm spiralé. *Capsule* caractéristique, longue de 13-15 (-18) mm, vert sombre, devenant très blanche à maturité et à la dessiccation, très fortement penchée-renversée, son axe étant alors subparallèle à la base du pédicelle, à styles souvent persistants; grande aile triangulaire, obtuse au sommet, à marge très arrondie, longue de 15-20 mm env., large de 12-15 mm, à réticulum très visible et à grandes mailles; petites ailes larges de 5 mm env. *Graines* de 0,35 mm, à tégument nettement réticulé. — Pl. 22, p. 75.

TYPE : *Lyall 60* (holo-, herb. Hook., K).

NOM VERNACULAIRE : *kantamena*.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE.

EST : Sambava, *Duran, Jard. Bot. Tan.* 70; Antalaha, *Duran, Jard. Bot. Tan.* 47; route Sambava-Andapa, *Bosser* 20788; massif du Betsomanga, vallée de l'Androranga, affluent de la Bemarivo, env. d'Antongondriha, *Humbert* 24244, 24247, 24300; Mt Ambohitsitondroina, *Paulian, Jard. Bot. Tan.* 64; Sahatavy, district Fénériver, *Botoalina, RN* 6992, 6993, 6994; Mangabe, district Tamatave, *Decary* 16821, 16845; Ampitanonoka à Fotsialana, district Tamatave, *Cours* 2450; Brickaville, *Dequaire* 27732; Beforona, *Arnoult, Jard. Bot. Tan.* 58; id. *Decary* 18045; bassin de la Matitanana, forêt de Tsianovoha, *Heim s.n.*, 24 sept. 1934; Rés. nat. III, Zahamena, *Bogner* 908 (M), *Cours* 1165, *Decary* 16553, 16790; entre Tamatave et Tananarive, *Meller s.n.* (juil.-août 1862) (K) piste d'Antesika à Anarafolo, district Vondrozo, près du poste de Karianga, *Cours* 5791; Kianjavato, route de Mananjary, *Bosser* 18883.

CENTRE : vallée de la Lokoho (nord-est), Mt Ambodilaitra, nord d'Andronomiforitra et de Belambo, *Humbert* 23272; vallée de la Lokoho (nord-est), mont Ambatosoratra, au nord d'Ambalavoniho et de Belaoka, *Humbert* 22855; forêt d'Ambatosoratra, *Cours* 3251, 3262; massif d'Anjanaharibe (pentes et sommet nord), ouest d'Andapa (haute Andramontana, bassin de la Lokoho), *Humbert* 24467; au pied de l'Anjanaharibe, *Cours* 3625; montagnes entre la haute Andramontana (bassin de la Lokoho) et la Maifaitra (bassin de l'Antanambalana), Centre-nord, *Humbert* 24834; contreforts occidentaux du massif du Marojejy, près du col de Doanyanala, *Humbert* 23029; Marojejy, pentes occidentales, vallée d'Ambatoharanana, bassin supérieur de l'Antsahaberoka, *Humbert* 31362; mont Tsaratanana, *Sajy, Jard. Bot. Tan.* 49; Ambanja (massif du Tsaratanana) *Duran, Jard. Bot. Tan.* 98, 99, 100; Rés. nat. IV, district de Bealanana, *Rababoto, RN* 5244; lac Alaotra, *Jard. Bot. Tan.* 68; région d'Ivongo-Ivohibe, *Rakoto Jean-de-la-Croix, RN* 7333.

SANS INDICATION DE LIEU DE RÉCOLTE : *Prince d'Orléans, s.n.*; *Humblot* 216 bis; *Jard. Bot. Tan.* 80; *Baron* 2443.

ÉCOLOGIE : bords des torrents et stations humides en forêt ombrophile, surtout sur gneiss, alt. (0-) 400-1000 (-1500) m.

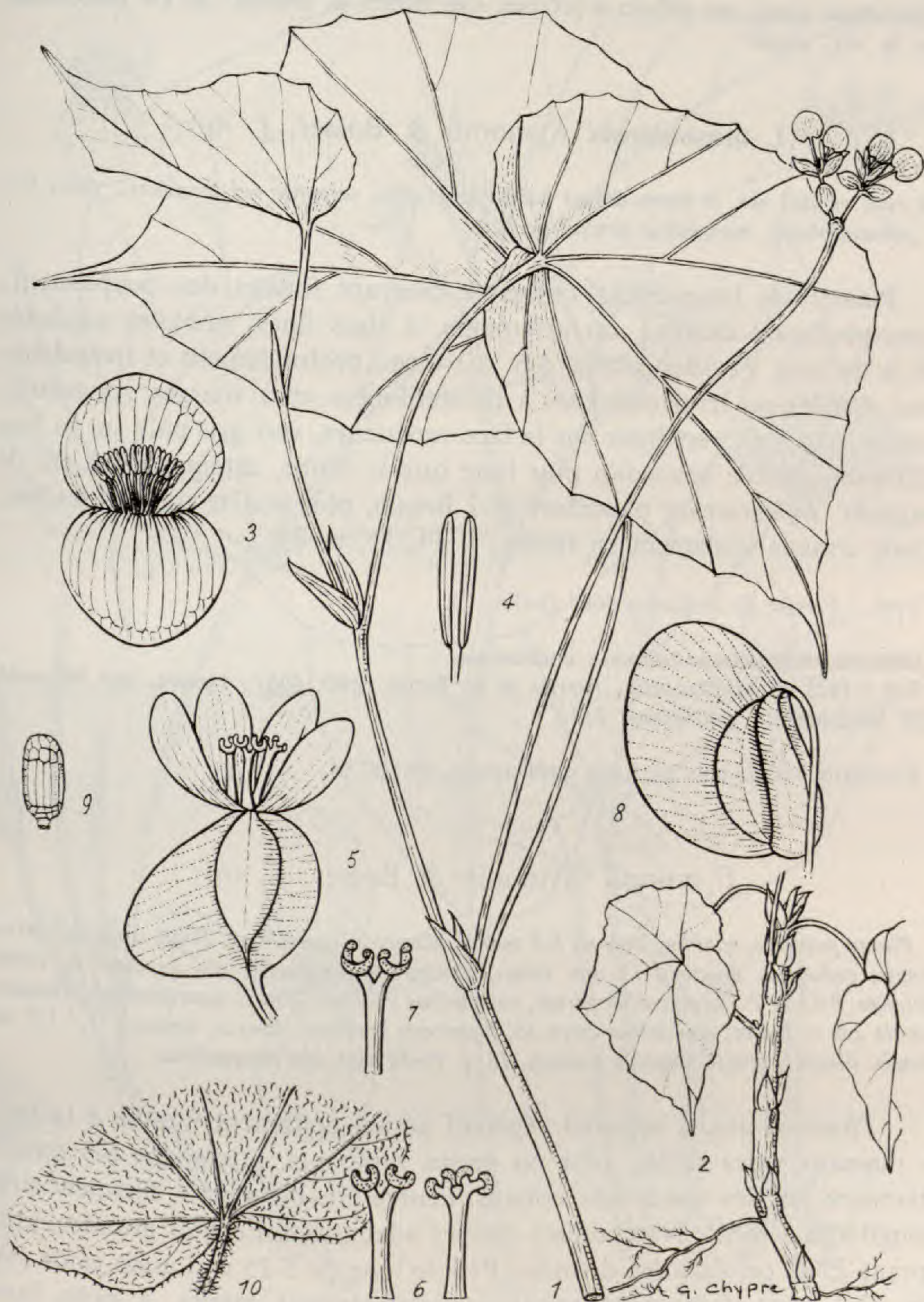
OBS. — Parmi les spécimens cités sous la variété type, un certain nombre possèdent des caractères intermédiaires avec d'autres variétés ou formes décrites ci-après :

- avec *B. lyallii* var. *urschii*, par la forme des feuilles (mais couleur différente et fleurs petites) : *Bosser* 20788; *Duran, Jard. Bot. Tan.* 100; *Humbert* 22855.
- avec *B. lyallii* f. *masoalensis*, par le port rampant et les limbes irrégulièrement dentés, presque lobés : *Cours* 1165, *Decary* 16553, 16790 (et *Jard. Bot. Tan.* 62 var. *pubescens*).

Il convient provisoirement de mentionner avec la var. *lyallii* les spécimens *Paulian, Jard. Bot. Tan.* 64 et 65. Il s'agit de prélèvement effectués sur un pied cultivé, provenant de l'Ambohitsitondroina (presqu'Ile Masoala), présentant plusieurs caractères particuliers, mais peut-être dus aux conditions de l'ombrière : inflorescences enfermées dans deux larges bractées cupuliformes, feuilles atteignant 13 × 20 cm, stipules longues de 20-30 mm. En l'absence d'un matériel de référence provenant du milieu naturel, il a paru plus judicieux de ne pas circonscrire une forme à partir des seuls exsiccatas cultivés.

Enfin, le *B. lyallii*, tel que défini, peut présenter des affinités avec d'autres taxons actuellement admis au rang spécifique : *B. betsimisaraka* *Humbert (Humblot 216 bis)*.

Begonia lyallii A.DC. est constitué d'un complexe de populations plus ou moins isolées réparties dans le quart nord-est de Madagascar. Il a paru utile de circonscrire au niveau variétal les ensembles qui paraissent présenter le plus d'originalité par l'existence d'un ou plusieurs caractères particuliers. Cependant, entre les populations qui peuvent être



PL. 22. — *Begonia lyallii* A.DC. var. *lyallii* : 1, rameau florifère $\times 2/3$; 2, base de la plante montrant un aspect de l'enracinement $\times 2/3$; 3, fleur σ $\times 2$; 4, anthère $\times 8$; 5, fleur f $\times 3$; 6, styles jeunes vus sur les deux faces $\times 6$; 7, styles et stigmates à maturité $\times 6$ (Humbert 24244); 8, capsule $\times 1$; 9, graine $\times 30$ (Humbert 23029). — *Begonia lyallii* A.DC. var. *pubescens* Keraudren : 10, sommet du pétiole et base du limbe, face inférieure $\times 1$ (Humbert 23116).

rapportées au type (var. *lyallii*) et les autres variétés, existent des termes de passage dont la chorologie exacte est difficile à préciser. Ces termes de passage ont été mentionnés sous la var. *lyallii*.

45

f. **masoalensis** Aymonin & Bosser, f. nov.

A typo et aliis var. et form. differt habitu longissime serpente vel scandente, foliis fere 3-5 palmatilobatis, marginibus penitus dentatis.

Plante très longuement rampante pouvant former des peuplements monospécifiques étendus, ou grimpante, à tiges fines, pouvant atteindre 3-4 m de long. Feuilles petites, 5-6 × 3-4 cm, profondément et irrégulièrement dentées ou tri-pentalobées à palmatilobées et à marges rougeâtres, dentées-crênelées, vert franc sur la face supérieure, vert gris pâle sur la face inférieure. Pétiole beaucoup plus long que le limbe, atteignant 10 cm de longueur. Inflorescence pauciflore (1-2 fleurs), plus courte que les feuilles. Plante connue seulement en fruits. — Pl. 23, p. 77.

TYPE : Perrier de la Bâthie 6661 (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

EST : Près de Maroansetra, Perrier de la Bâthie 6660, 6661; Iaraka, cap Masoala, près Maroansetra, Guillaumet 2112.

ÉCOLOGIE : sous-bois en forêt ombrophile, 50-800 m.

46
f. **moratii** Aymonin & Bosser, f. nov.

Planta perennis, caulibus lignosis 6-8 mm in diametro, repentibus. Foliis usque ad 30 cm longis, pedunculo erecto 5-15 mm longo, lamina membranacea vix asymetrica, ovato-oblonga, 8-15 × 7-11 cm, pallide viride, marginibus obscure lobatis paucidentatis. Florum ♂ tepala 2,6 × 6 mm; staminibus circa 16, filamentis brevibus, liberis, antheris 1,7-1,9 mm longis. Flores ♀ ignoti. Capsula trialata, 15 × 10-12 mm, alis inæqualibus.

Plante vivace, à appareil végétatif aérien nettement lignifié à la base, à rameaux assez raides, plus ou moins rampants, atteignant 6-8 mm de diamètre sur les spécimens connus. Écorce gris-brun clair, finement striée longitudinalement. Nombreuses racines adventives. Feuilles grandes, atteignant 25-30 cm de long, dressées. Pétiole long de 5-15 cm, assez raide mais fin (2-3 mm), faiblement anguleux, généralement pileux, à poils brun-rougeâtre, ± denses. Limbe faiblement dissymétrique, ovale-oblong, obscurément lobé et très faiblement denté, assez fin, vert terne sur les deux faces, 8-15 × 7-11 cm, obtus ou très peu acuminé au sommet, à peine ou non cordé à la base. Nervures un peu pubescentes-brunes sur la face inférieure, reste du limbe presque totalement glabre.



Pl. 23. — *Begonia lyallii* A.DC. var. *lyallii* f. *moratii* Aymonin & Bosser : 1, base rampante et feuille $\times 2/3$; 2, fleur $\delta \times 2$; 3, capsule $\times 2/3$ (Morat 1468). — *Begonia lyallii* A.DC. var. *lyallii* f. *masoalensis* Aymonin & Bosser : 4, feuille $\times 2/3$ (Perrier de la Bâthie 6661). — *Begonia tsimihety* Humbert : 5, rameau et feuille $\times 2/3$; 6, souche tubéreuse $\times 2/3$; 7, inflorescence $\times 2/3$; 8, fleur $\delta \times 2/3$; 9, androcée $\times 3$; 10, fleur $\eta \times 2/3$; 11, styles et stigmates $\times 3$ (5, 6, 8, 9, Perrier de la Bâthie 6680; 7, 10, 11, Perrier de la Bâthie 6678).

Inflorescence pauciflore, plus courte que les feuilles, à pédoncule commun long de 5-10 cm, glabre. *Fleurs* ♂ à 2 tépales arrondis de 6 × 6 mm. *Étamines* 16 env., à filets libres, plus courts que les anthères qui atteignent 1,7-1,9 mm. *Fleurs* ♀ inconnues. *Capsule* presque mûre assez petite, 15 × 10-12 mm, nettement triailée, à une aile un peu plus grande que les autres. *Graines* vues seulement immatures. — Pl. 23, p. 77.

TYPE : *Morat 1468* (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

EST : forêt d'Iaraka, cap Masoala, *Guillaumet 2077*.

CENTRE : Ambohitantely, km 130 route Tananarive-Majunga, vestiges forestiers vers 1600 m sur le plateau des Tampoketsa, *Morat 1468*.

OBS. — Le spécimen *Bogner s.n.* (23 janv. 1969) de Hiaraka, presque île Masoala (K), se rapproche de cette forme.

var. *pubescens* Keraudren, var. nov.

A typo et aliis varietatibus differt caulibus petiolisque longis pilis ornatis, lamina superne extus nerviis pilis vermiculiformibus ornata, inferne tantum nervis pilosis.

Pétiole couvert de poils fins, roux, souvent très denses, égalant le diamètre du pétiole et pouvant donner à ce dernier un aspect laineux au niveau de la jonction avec le limbe. *Limbe* plus ou moins couvert de petits poils denses, fauves ou blancs, vermiculiformes sur le sec, régulièrement répartis, surtout sur les nervures sur la face inférieure, surtout entre les nervures sur la face supérieure. *Limbe* 5 × 3 à 18 × 13 cm, souvent acuminé, à 1-3 lobes triangulaires ou entier; marges finement dentées, rarement entières. *Tépales* des fleurs dépassant parfois 15 mm de large. — Pl. 22, p. 75.

TYPE : *Perrier de la Bâthie 16474* (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

EST : mont Ambohitsitondroina, presque île de Masoala, *Paulian Jard. Bot. Tan.*, 62.

SAMBIRANO : Ambanja, *Paulian Jard. Bot. Tan.*, 28; *Jard. Bot. Tan.*, 101 p.p.

CENTRE : Forêt d'Ambre, vers 1200 m, *Humbert 32156*; forêt d'Ambre, *Bosser 20357*; entre Vohémar et Ambilobe, *Decary 14690*; massif du Marojejy, près du col de Doanyanala, *Humbert 23116*; massif du Marojejy, de la vallée de l'Ambatoharanana au bassin supérieur de l'Antsahaberoka, *Humbert 31623, 31775*; Andranomadio, route de Sambava à Andapa, *Bosser 20101*; massif de l'Anjanaharibe, ouest d'Andapa, *Cours 3889, Humbert 24497*; massif du Marojejy, est d'Ambalamanasy II, district d'Andapa, *Humbert 22096, 22249*; vallée de la Lokoho, mont Beondroka, nord de Maroambihy, *Humbert 23419*; Tsaratanana, *Perrier de la Bâthie 16474*.

ÉCOLOGIE : forêt ombrophile de moyenne à haute altitude, souvent sur latérites, alt. 700-1200 (2400) m.



PL. 24. — *Begonia lyallii* A.DC. var. *urschii* Keraudren. Dessin de A. Razafinjohany, réalisé au Jardin botanique de Tsimbazaza à Tanananarive. Spécimen *Jard. Bot. Tan.* 22, provenant du Nord de Madagascar.

48

var. **grandiflora** Keraudren, *var. nov.*

A typo et aliis varietatibus differt florum tepalis usque ad 18 × 15 mm, staminibus filamentibus circa 2 mm longis.

Fleurs nettement plus grandes, à tépales cordés-orbiculaires, de 12-18 × 12-15 mm; anthères longues de 2-2,5 mm, à filets longs de 2 mm. *Pétioles* et limbes souvent rougeâtres, glabrescents ou un peu velus, marqués parfois de petites concrétions blanchâtres.

TYPE : *Perrier de la Bâthie*, 14749 (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

EST : Mont Antilizantany, sud-ouest de Vatomandry, *Perrier de la Bâthie* 14174; Andriantantely, nord d'Anivorano, *Perrier de la Bâthie* 14749.

ÉCOLOGIE : rocailles humides en forêt ombrophile.

49

var. **urschii** Keraudren, *var. nov.*¹

A typo et aliis var. differt florum tepalis usque ad 20 mm longis latisque, foliis superne atrovirentibus, inferne purpureis, utrinque nerviis valde conspicuis, viridis.

Feuilles vert-sombre ou un peu pourpres à la face supérieure, rouges ou vert sombre-rougeâtre à la face inférieure, bordées de vert pâle; nervures très nettement marquées. Sommet des tiges également souvent rouge et pétioles roses. *Pétiole* et limbe presque toujours très glabres, marqués de quelques petites concrétions blanches, persistants plus d'un an en ombrière. Habituellement plusieurs inflorescences en même temps; fleurs blanc crème ou roses, à grands tépales orbiculaires, cordés, atteignant près de 20 mm. *Étamines* à filets longs de 1,5-2 mm, à anthères longues de 2-2,5 mm. — Pl. 24, p. 79.

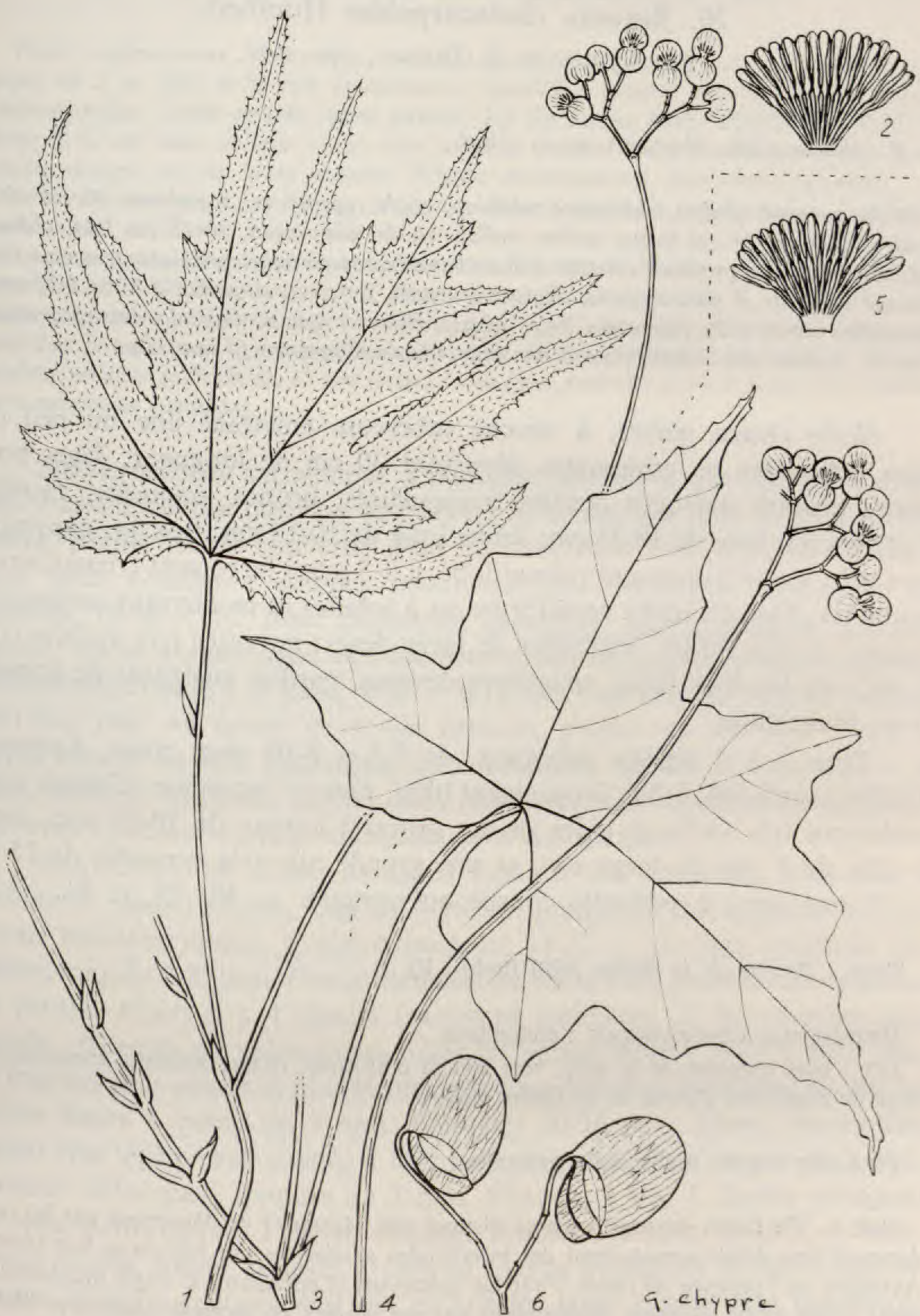
TYPE : *Perrier de la Bâthie* 15557 (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

CENTRE : Tsaratanana, *Perrier de la Bâthie* 15557; Ankaizina, *Perrier de la Bâthie* 6693; Diégo Suarez (certainement venu du Tsaratanana), *Begué, J.B. Tan.* 22; Andapa (Tsaratanana), *Sajy, Jard. Bot. Tan.* 50.

ÉCOLOGIE : rocailles basaltiques et sous bois, en forêt ombrophile, 1600-1800 m.

1. Variété dédiée à E. URSCH à qui l'on dut très longtemps la pérennité des collections vivantes de Tsimbazaza, Tananarive, et qui réunit de nombreuses observations sur les caractères des végétaux du Jardin Botanique de la capitale malgache.



PL. 25. — *Begonia* sp. A : 1, rameau florifère $\times 2/3$; 2, androcée $\times 5$ (Warpur, 1899, K). — *Begonia cladocarpoides* Humbert ex Aymonin & Bosser : 3, rameau avec feuille $\times 2/3$; 4, inflorescence $\times 2/3$; 5, androcée $\times 5$; 6, capsules $\times 2/3$ (Perrier de la Bâthie 6690).

(50) 159?

36. **Begonia cladocarpoides** Humbert
ex Aymonin & Bosser, *sp. nov.*

— *B. cladocarpoides* Humbert *ms in sched.*

Herba perennis glabra, rhizomate tuberoso, caule repente vel scandente, 30 cm alto. Foliis petiolo 10-25 cm longo, lamina pallide viride, papyracea, 10-15 cm lata, oblique palmatilobata, basi profunde cordatis, lobulis basalibus saepe imbricatis, lobis triangularibus obscure lobulatis et paucidentatis. Florum ♂ tepala 2, rosea, aequalia, 6-8 × 8-10 mm, staminibus 12-20 (30), filamentis longe liberis. Flores ♀ ignoti. Capsula dessicata solum cognita, 3-alata, alis 2 minoribus, 5 mm latis, altera rotundata, 15 mm lata.

Herbe vivace, glabre, à souche tubéreuse émettant une ou peu de tiges rampantes ou grimpantes dépassant 30 cm de longueur. Tiges brunâtres portant quelques écailles triangulaires, brunes, opposées. Feuilles à pétiole fin, long de 10-25 cm; limbe long de 10-15 cm, très fin, papyracé, vert pâle, asymétriquement palmatilobé, à 3-5 lobes largement triangulaires, acuminés; base du limbe cordiforme ou à lobules se recouvrant nettement; marges un peu lobées, marquées de rares dents; nervures très visibles (sur le sec) sur les deux faces, roussâtres dessous, parfois marquées de concrétions blanchâtres.

Fleur ♂ à 2 tépales subégaux, de 6-8 × 6-10 mm, roses. Étamines 12-20 (jusqu'à 30), à filet longuement libre. Fleur ♀ inconnue. Capsule (vue seulement très sèche et vidée de ses graines) longue de 20-25 mm, avec 2 ailes de 5 mm de large env. et une grande aile très arrondie de 15-18 × 15 mm env., à pédicelle courbé au sommet. — Pl. 25, p. 81.

TYPE : *Perrier de la Bâthie 6690* (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

EST : bois humides de la côte, vers 200 m d'altitude, rivière Simiana (Soamianina, nord de Fénériver), *Perrier de la Bâthie 6690*.

ÉCOLOGIE : forêt ombrophile orientale.

OBS. — Ce taxon reconnu comme distinct par HUMBERT et dénommé par lui, était demeuré non décrit compte-tenu des incertitudes soulignées par Monique KERAUDREN-AYMONIN en l'absence de fleurs ♀ sur les spécimens. Cependant, il s'agit incontestablement d'une entité distincte, ressemblant par ses feuilles au *Begonia cladocarpa* Baker; mais ce dernier est à capsule aptère. Par la structure de cette capsule, ce taxon se rapproche de *Begonia lyallii* A.DC., mais il s'en distingue par le port, les feuilles et les fleurs ♂.

(51) & 607

37. **Begonia madecassa** Keraudren, *sp. nov.*

Planta suffrutescens, sarmentosa, caulibus paulo divisis, sublignosis vel valde crassis, usque ad 2 m altis, 6-10 mm in diametro, juvenilibus tenuiter rubrotomentosis, demum glabrescentibus. Folia petiolo rubro glabro, 2-5 cm longo, limbo disymetrico, 9-22 cm longo, 6-12 cm lato, oblique ovato, basi cordato, tenuiter apice acuminato, glabro, marginibus integris vel vix breve dentatis. Stipulis membranaceis, lanceolato-acuminatis.

Inflorescentiæ mixtæ, axillares, in cymas bipares instructæ, multiramosæ, pedunculo valde crasso, 6-18 mm longo. Florum ♂ tepala 4, alborosea, exteriora majora usque ad 25 × 15 mm, interiora angustiora 3-6 mm lata. Stamina 30-35 libera, filamentis ad basim connatis, altius liberis (secus 1 mm longitudinem). Florum ♀ tepala 5, subæqualia vel 3 majora, 2 minora, oblongua, basi constricta, 10-25 × 3-7 mm. Styli 3, profunde bifidi, segmentibus bi-trifurcatis, apice papillosis, involutis. Ovarium oblongum, trialatum. Capsula triolata, tenuiter pedicellata, 15 mm longa, 7 mm lata, pedicello 2-3 mm longo, alis tenuibus circumdantibus capsulam.

Sous-arbrisseau sarmenteux à tiges peu ramifiées, sous-ligneuses ou un peu crassulescentes, pouvant atteindre 2 m de hauteur et 6-10 mm de diamètre; parties jeunes couvertes d'un fin tomentum roux, devenant glabres plus tard. Feuilles à stipules membraneuses, lancéolées, acuminées au sommet, 18-26 × 5-7 mm, facilement caduques; pétiole long de 5-10 cm, glabre; limbe asymétrique, obliquement ovale, en pointe fine au sommet, obliquement cordé à la base, 9-22 × 6-12 cm, vert sombre velouté dessus, vert plus pâle ou teinté de rouge dessous, glabre sur les deux faces, à bords entiers ou très faiblement et courtement dentés; 5 nervures à la base, finement saillantes sur les deux faces; nervures secondaires obliques, nervures tertiaires surtout marquées près des marges.

Inflorescence en cymes axillaires bipares, très ramifiées, bisexuées, à pédoncule assez robuste, long de 6-18 cm; premières ramifications de 1,5-3 cm; bractées rosées, ovales-elliptiques, 18-22 × 5-6 mm; pédicelle fin, glabre, long de 8-25 mm. Fleurs blanches ou blanc rosé, pouvant être grandes ou petites. Fleurs ♂ à 4 tépales (rarement seulement 2), les externes plus grands, obovales ou orbiculaires (chez les petites fleurs), 7-25 × 6-15 mm, les internes plus courts et plus étroits, pas plus de 6 mm de largeur et chez les petites fleurs à peine de 3 mm. Étamines 30-35 env., libres, fasciculées, à filets très légèrement soudés à leur base, la partie libre longue de 1 mm; anthères oblongues, longues de 3 mm. Fleurs ♀ à (4-) 5 tépales subégaux ou 2 plus petits que les 3 autres, oblongs, rétrécis à la base, 10-25 × 3-7 mm. Ovaire ovoïde, triailé; styles 3, divisés en 2 jusqu'à la moitié de leur longueur, chaque branche très souvent bi- ou trifide; lame stigmatifère papilleuse, enroulée à l'extrémité. Capsule à pédicelle fin, long de 2-3 cm, oblongue, de 15 × 7 mm; 3 ailes fines très arrondies entourant complètement la capsule, la plus large de 15 mm, les 2 petites ne dépassant pas 5 mm; nervures médianes finement marquées; réticulum des ailes nettement visible, à ner-

viles assez denses. *Graines* brunes, ovoïdes-oblongues ou assez globuleuses, de 0,3-0,4 × 0,2-0,3 mm (parfois jusqu'à 0,6 × 0,5 mm), à mailles basales longuement rectangulaires souvent bien définies sur l'un des côté. — Pl. 26, p. 85.

TYPE : *Sajy, Jard. Bot. Tan. 13* (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

CENTRE (NORD) : montagne d'Ambre, *Bosser 20333*; Diégo-Suarez, montagne d'Ambre, *Arnoult, Jard. Bot. Tan. 57*; Mangindrano (haute-Maevarano), jusqu'au sommet de l'Ambohimirahavavy (partage des eaux Mahavavy-Androranga), *Humbert & Capuron 24883*; haute Androranga, *Perrier de la Bâthie 6673*; mont Anjanaharibe, *Humbert & Capuron, Jard. Bot. Tan. 19*; Anesika, Bealanana, Rés. nat. IV, *Tsilizy, RN 7140*; Rés. nat. IV, Bealanana, canton de Mangindrano, *Njita, RN 6331*; Marovato, district d'Amбанja, *Njita, RN 6327*, (massif du Tsaratanana, *Sajy, Jard. Bot. Tan. 13*; district d'Amбанja, *Paulian, Jard. Bot. Tan. 40, 41*; Ankaizinana, *Decary 1797, 1809, 1825, 1909, 2014*; massif du Manongarivo, *Perrier de la Bâthie 6679 p.p.*; massif du Marojejy, *Humbert & Capuron, Jard. Bot. Tan. 11 p.p.*

CENTRE (SUD ET SUD-EST) : haute-vallée du Mandrare, *Humbert 6664*.

ÉCOLOGIE : rocailles humides en forêt ombrophile, sur latérite de gneiss le plus souvent, entre 800 et 1600 m d'alt.; parfois épiphyte; fl. janv.-juin.

OBS. : cette espèce peut présenter, y compris sur un même pied, de grands dimorphismes floraux (fleurs de 10 à plus de 30 mm, parfois 35 mm de diamètre). Ce taxon a été repris ici tel que nommé par HUMBERT dans une note seulement manuscrite et sans description, citant simplement « *madecassa* H.H. (ad interim) *Humbert 24883, 22493, Decary 1909* ». En fait les spécimens *Humbert 22493*, à fruits bacciformes non ailés, sont à considérer comme appartenant au *B. humbertii* Keraudren. Nous avons rapproché des deux autres lots un certain nombre de spécimens, mais il est à noter que certains présentent des variations dans le nombre des tépales (4, mais parfois 2 seulement dans la fleur ♂) et dans la morphologie des marges foliaires (très entières ou un peu sinuées-dentées), ces caractères rapprochant cette plante du *B. majungaensis* Guillaumin. Il faut cependant signaler que les caractères qui définissent le *B. madecassa* existent sur des plantes essentiellement de forêt dense ombrophile, à la limite des régions phytogéographiques du Centre et de l'Est (au nord et au sud de l'Ile), et non dans l'ouest.

Le port arbusculeux très typique existe chez les deux taxons. On pourra noter également que les ramifications de l'inflorescence, et souvent le pédoncule commun, sont plutôt rose corail chez le *B. madecassa*, alors qu'une couleur rouge vif caractérise les mêmes organes chez le *B. majungaensis*.

Très curieusement, on est conduit à rapporter à ce *B. madecassa*, au moins provisoirement, une population méridionale présentant une disjonction aréale considérable avec l'aire septentrionale.

524 6P

38. *Begonia razafinjohanyi* Aymonin & Bosser, sp. nov.¹

Herba minima perennis, caule erecto 5-15 cm alto, foliis inæqualibus 2-6, ovato-triangularibus, aliquot acuminatis, marginibus leniter crenato-dentatis, petiolo filiforme; lamina sparse ornata pilis basi albo-crustaceis. Florum ♂ tepala 4, exteriora latiora, interiora

1. Espèce dédiée à A. RAZAFINJOHANY, dessinateur malgache qui a réalisé une importante série de croquis pris sur le vif grâce au matériel de Bégonias cultivés au Jardin de Tsimbazaza, à Tananarive.



PL. 26. — *Begonia madecassa* Humbert ex Keraudren : 1, sommet d'un rameau et inflorescence $\times 2/3$; 2, type de petite fleur $\text{♂} \times 2/3$; 3 androcée $\times 2/5$; 4, type de petite inflorescence ♀ , $\times 2/3$; 5, styles et stigmates $\times 2/5$; 6, capsule $\times 1$; 7, graine $\times 30$ (1, 3, *Jard. Bot. Tan.* 13; 2, *Perrier de la Bâthie* 6679; 4, *Jard. Bot. Tan.* 41; 5, 6, *Perrier de la Bâthie* 6673).

angustiora, staminibus 6-8, filamentis longe liberis. Florum ♀ tepala 5, lactea, exteriora 3 latiora. Styli 3 bifidi, stigmatibus papillosis. Ovarium 3-alatum. Capsula ignota.

Plante presque entièrement glabre (sauf partiellement les feuilles), vivace; rhizome tubériforme court, long de 10-20 mm, souvent divisé. Tige non ou très peu ramifiée, longue de 5-15 cm, portant 2-6 feuilles persistantes (en jardin et ombrière). *Pétiole* très grêle, parfois filiforme, long de 1-3,5 cm, habituellement plus court que le limbe. Stipules triangulaires, aiguës, longues de 2-3 mm, membraneuses, brun-clair. *Limbe* ovale-triangulaire, très nettement asymétrique, un peu acuminé au sommet, rétréci et en coin à la base, sur le pétiole, $2,4 \times 2-5$ cm, vert sombre face supérieure, souvent tacheté-maculé de blanc, ces ocelles irrégulièrement dispersés correspondant à des concrétions cristallines entourant la base de poils crochus, très courts et trapus; marges peu profondément crénelées-dentées, parfois violacées et un peu scabres.

Inflorescence courte, longue de 12-15 mm, à 2-3 fleurs blanches à pédicelles très fins, rosâtres. *Fleurs* ♂ à 2 tépales de $7-8 \times 6$ mm, arrondis au sommet et 2 tépales de $6 \times 1,5$ mm, aigus. *Étamines* 6-8, à filets longuement libres. *Fleurs* ♀ à 3 tépales ovales, de $6 \times 3,5$ mm, et 2 tépales plus étroits, de $5-6 \times 2$ mm. *Ovaire* blanc, à 3 ailes égales (état très jeune); styles 3, bifides au sommet, longs de 3 mm env., à stigmate légèrement arqué, papilleux. *Capsule* adulte inconnue. — Pl. 3, p. 21.

TYPE : *Humbert*, serres de MARNIER-LAPOSTOLLE, au Jardin « Les Cèdres », Saint-Jean-Cap-Ferrat n° 7 (holo-, P) et photos 9137-14 et 15 (P), sept 1961.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

OUEST (NORD) : plateau calcaire de l'Ankarana du nord, *Humbert & Cours* 32443, 32609 (« colline au sud du Jard. Bot. 8 », parcelle forestière 8 du Jardin botanique des Eaux et Forêts à Anivorano du nord); *Humbert, Jard. Bot. Tan. 34*; *Humbert, serres de Marnier-Lapostolle, Jardin « Les Cèdres » à Saint-Jean-Cap-Ferrat (n° 7).*

ÉCOLOGIE : forêts tropicales en-dessous de 350 m d'alt. Il est vraisemblable que les parties aériennes se dessèchent et disparaissent durant la longue saison sèche.

OBS. — Bien que ressemblant à *Begonia tanala* Humbert, cette espèce s'en distingue notamment par son appareil végétatif peu ou non ramifié, sa taille beaucoup plus basse ses feuilles sombres, maculées de blanc. La localisation géographique est aussi très différente.

(53) 462?

39. *Begonia tanala* Humbert

Bull. Mus. Hist. Nat. (Paris), sér. 3, 47 : 82 (1972).

Herbe dressée, un peu succulente, entièrement glabre; appareil souterrain en tubercules de 0,5-2 cm de largeur et de hauteur; tiges dressées,



PL. 27. — *Begonia tanala* Humbert : 1, plante avec fleurs et fruits $\times 2/5$ (Humbert & Capuron 28429); 2, fleur $\delta \times 2$; 3, androcée $\times 2$; 4, fleur $\text{f} \times 2$; 5, styles $\times 4$; 6, fruit $\times 1$; 7, graine $\times 20$. — *Begonia antaisaka* Humbert : 8, rameau fructifère $\times 2/3$ (Humbert 20510); 9, fleur $\delta \times 2$; 10, fleur $\text{f} \times 2$, 11, styles $\times 4$; 12, fruit $\times 1$; 13, graine $\times 30$.

grêles, très rameuses, atteignant 15-20 cm de hauteur, entre-nœuds d'env. 4 cm, les supérieurs plus courts. *Feuilles* distiques, à pétiole très court, long de 2-4 mm; limbe membraneux, pinnatinerve, lancéolé, légèrement asymétrique, $2-3 \times 0,6-1$ cm, rétréci vers l'apex à partir du tiers inférieur puis atténué et aigu au sommet, en coin et brusquement contracté à la base; bords finement dentés; dents mucronées; nervure médiane finement saillante en dessus, 4-8 paires de nervures secondaires, fines, obliques. *Stipules* membraneuses, lancéolées, acuminées au sommet, cordées à la base, longues de 3-4 mm.

Inflorescence axillaire, de 1-2 fleurs; pédoncule long de 1-2 cm, grêle; petites bractées longues de 1,5 mm; pédicelle grêle long de 5 mm. *Fleurs* ♂ à 4 tépales blancs, égaux, $3,5-5 \times 2-2,5$ mm. *Étamines* 8-15, à filets soudés sur 1 mm en colonne à la base, partie libre des filets insérée à différents niveaux de la partie supérieure de la colonne (androcée déjeté); anthères jaunes, obtuses à la base et au sommet, longues de 1 mm. *Fleurs* ♀ à 5 tépales blanc-rosé, oblongs, de $3-4 \times 1,5$ mm. *Ovaire* fusiforme de 0,5 cm, triailé; styles 3, libres, soudés à la base, bifides au sommet; stigmate en croissant contracté. *Capsule* dressée, elliptique, $13-15 \times 8-10$ mm, ailes comprises; ailes subégales, larges de 2-4 mm, en coin et confluentes à la base, plus arrondies et également confluentes au sommet; nervure médiane nettement saillante sur les 2 faces, nervures latérales imperceptibles; pédicelle long de 10-15 mm, grêle. — Pl. 27, p. 87.

TYPE : *Humbert & Capuron 28429* (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

CONFINS CENTRE-SUD-EST : mont Andrambovato, est de Fianarantsoa, *Humbert & Capuron 28429*; même lieu, mêmes récolteurs, *Jard. Bot. Tan. 86*.

ÉCOLOGIE : forêt ombrophile sur latérite de gneiss, alt. 800-1000 m.

40. *Begonia antaisaka* Humbert

Bull. Mus. Hist. Nat. (Paris), sér. 3, 47, 3 : 76 (1972).

Herbe dressée, grêle, entièrement glabre; appareil souterrain formé d'un rhizome tubérifère; tubercules petits, subglobuleux, de 5 mm de diamètre, chlorophylliens; tiges dressées, hautes de 15-30 cm et de 2 mm d'épaisseur, légèrement ligneuses à la base, rameuses, entièrement rouges; entre-nœuds longs de 2 cm, les supérieurs plus courts. *Feuilles* distiques, presque sur un plan, à pétiole rouge, court, long de 3-10 mm; limbe membraneux, fin, pinnatinerve, étroitement lancéolé, $2-6 \times 0,5-2$ cm, vert, en coin à la base, atténué du tiers inférieur vers le sommet, apex très aigu, bords lâchement

dentés et mucronulés; nervure médiane bien marquée, saillante dessus; nervures secondaires 5 à 10 de chaque côté; réticulum de nervures tertiaires formant des anastomoses lâches. *Stipules* écailleuses, membraneuses, aiguës-lancéolées, cordées à la base, semi-amplexicaules, $4-6 \times 1,5-3$ mm, plus larges au tiers inférieur.

Inflorescences axillaires et terminales, semblant unisexuées; 1 à 2 fleurs ♂, une seule fleur ♀, toutes petites; pédoncule long de 20 mm chez les fleurs ♂ et de 10 mm chez les fleurs ♀; bractées par paire, petites, lancéolées, 1,5-2 mm. *Fleurs* ♂ à pédicelle grêle, long de 10-12 mm; 4 tépales, les 2 externes ovales, $3,5 \times 2$ mm, rouges sur la face externe, blancs sur la face interne, les 2 internes plus étroits. *Étamines* 6-15 env., à filets soudés à la base en une colonne de 1 mm, libres au sommet sur 1 mm; anthères linéaires-oblongues, longues de 1 mm, obtuses à la base, à connectif légèrement apiculé au sommet. *Fleurs* ♀ à pédicelle de 15 mm; 5 tépales blanc-rosé, les externes ovales, $4 \times 2,5$ mm, les internes plus petits et plus aigus. *Ovaire* fusiforme long de 20 mm, triailé; styles 3, libres, bifides au sommet; stigmate en croissant. *Capsule* fusiforme, à pédicelle grêle long de 2 cm, légèrement penchée, oblongue-lancéolée; 3 ailes subégales, de 2 mm de large, aiguës au sommet, en coin à la base et décurrentes sur le pédicelle; nervure médiane bien marquée; 8-12 nervures latérales de chaque côté, nettement divariquées et réunies par des veinules anastomosées. *Graines* allongées, $0,4-0,5 \times 0,2$ mm env., à tégument finement réticulé. — Pl. 27, p. 87.

TYPE : *Humbert 20510* (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

EST (CONFINES CENTRE-SUD) : vallée du Mandrere, affluent de la Manampanihy, montagne au sud de Tanandava, *Humbert 20510*.

ÉCOLOGIE : rochers siliceux (granite) en forêt ombrophile, alt. 300-550 m.

55

41. *Begonia mangorensis* Humbert

Bull. Mus. Hist. Nat. (Paris), sér. 3, 47 : 81 (1972).

495

var. **mangorensis**

Herbe à tiges peu développées s'enracinant parfois aux nœuds, longues de 5 à 8 cm, à entre-nœuds courts, longs de 1-4 cm, hérissées de poils bruns, hirsutes, de 1-2 mm de longueur; rhizome grêle, de 2-3 mm de diamètre, rampant. *Feuilles* 3 à 5 par pied, à pétiole de 3-8 cm, hérissé de poils bruns, denses, hirsutes, longs de 1-3 mm; limbe asymétrique, 5-pal-

matinerve, vert sombre veiné de rouge, ovale à suborbiculaire, aigu ou arrondi au sommet, nettement cordé à la base, paraissant pelté, 3-5,5 × 3,5-6 cm, les deux faces hérissées de poils spiculiformes, plus denses et plus longs sur les nervures sur la face inférieure; bords entiers ou très finement denticulés ou sinués; nervures bifurquées vers le tiers ou la moitié du limbe, s'anastomosant en un réseau tertiaire assez dense, surtout visible sur la face inférieure. *Stipules* lancéolées, longuement acuminées-aiguës, longues de 8 mm.

Inflorescences axillaires, à 1-2 fleurs; pédoncule commun grêle, de 5-10 cm, glabre, ramifications longues de 1,5-2 cm; bractées caduques; pédicelle grêle, long de 3-6 mm. *Fleurs* ♂ à 4 tépales rose pâle, les externes obovales, 6 × 4 mm, les internes plus petits et plus étroits. *Étamines* 12-15, à filets libres, à peine cohérents à la base, grêles, de 2 mm de longueur; anthères oblongues, obtuses, longues de 1,5 mm. *Fleurs* ♀ à 6 tépales semblables à ceux des fleurs ♂. *Ovaire* penché, oblong, de 5 × 2,5-3 mm, triailé, à nervure médiane seule marquée sur les deux faces; styles 3, soudés à la base, longs de 2 mm, bifides au sommet; stigmaté en lyre, à extrémité tordue. *Capsule* pendante, oblongue, 8 × 6 mm, sans les ailes, celles-ci peu développées, très légèrement inégales, à peine de 1-2 mm de large, bien arrondies autour du centre. *Graines* oblongues ou globuleuses, longues d'environ 0,3 mm, à tégument réticulé. — Pl. 28, p. 93.

TYPE : *Perrier de la Bâthie 17176* (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

EST : près du confluent de l'Onive et du Mangoro, *Perrier de la Bâthie 17176*.

ÉCOLOGIE : rocailles en forêt dense humide vers 600-700 m d'alt.; fl. févr.

56
var. **semiglabrescens** Humbert

Bull. Mus. Hist. Nat. (Paris), sér. 3, 47 : 81 (1972).

Face supérieure du limbe entièrement glabre, seules les nervures et les bords hérissés de poils sur la face inférieure et fleurs ♂ à filets longs de 2,5 mm et à anthères longues d'à peine 1 mm.

TYPE : *Perrier de la Bâthie 17029* (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

EST : env. du confluent de l'Onive et du Mangoro, *Perrier de la Bâthie 17029*.

Même écologie que l'espèce ci-dessus.

57

42. *Begonia tsimihety* Humbert

Bull. Mus. Hist. Nat. (Paris), sér. 3, 47 : 82 (1972).

Herbe à 2-3 tiges courtes, entre-nœuds courts, longs de 1-3 cm, obliques ou dressés, hérissés de poils épars, rougeâtres; rhizome de 0,8-1,5 cm d'épaisseur. *Feuilles* à pétiole long de 3-10 cm, hérissé de poils hirsutes, simples, bruns, de 2 mm de long env.; limbe équilatéral, ovale, 5-7-palmatinerve et cordé à la base, atténué et aigu au sommet, à bords entiers, 6-9 × 4-6 cm, les deux faces hérissées de petits poils spiculiformes rougeâtres, épars; nervures divisées vers les bords, hérissées de poils rougeâtres très denses sur la face inférieure; réseau de nervures tertiaires anastomosées.

Stipules lancéolées, très aiguës, écailleuses, longues de 5-6 mm.

Inflorescence axillaire, en cyme bipare, pauciflore, à pédoncule commun de 10-15 cm, glabre; premières ramifications longues de 3-6 mm; bractée caduque; pédicelle grêle, long de 8-20 mm, glabre. *Fleurs* ♂ à 4 tépales, les externes blanc rosé à la base, elliptiques, de taille variable, 8-26 × 5-22 mm, les internes plus petits, oblongs. *Étamines* 20-40, à filets cohérents à la base, libres ensuite, longs de 2 mm; anthères longues de 2 mm, obtuses au sommet. *Fleurs* ♀ à 5-6 tépales, parfois 4, oblongs, plus petits que ceux des fleurs ♂; styles 3, bifides; stigmate en lyre, à branches papilleuses, spiralées. *Capsule* mûre et graines inconnues. — Pl. 23, p. 77.

TYPE : *Perrier de la Bâthie* 6678 (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

EST : presque île Masoala, *Perrier de la Bâthie* 6678, 6679 p.p., 6680.

ÉCOLOGIE : bois assez secs, alt. 300-500 m; fl. août.

58

43. *Begonia betsimisaraka* Humbert

Bull. Mus. Hist. Nat. (Paris), sér. 3, 47 : 79 (1972).

Herbe à tiges peu développées, glabres, dressées ou prostrées, s'enracinant aux nœuds; entre-nœuds longs de 2-6 cm, un peu lignifiés sur les tiges rampantes; rhizome grêle, de 3 mm d'épaisseur, avec des tubercules de 6-15 mm de diamètre. *Feuilles* à pétiole de même longueur que le limbe ou plus long, de 5-30 cm, assez grêle, glabre; limbe parfois légèrement succulent, équilatéral ou un peu asymétrique, pinnatinerve à la base, vert clair luisant, à bords rougeâtres, largement lancéolé, de 6-19 × 3-18 cm,

atténué à partir du quart inférieur et \pm aigu-acuminé au sommet, \pm profondément cordé à la base; bords doublement dentés, rarement entiers; dents aiguës, obliques, les petites alternant avec les grandes, les deux faces du limbe glabres ou quelques poils spiculiformes sur la face supérieure, longs de 0,2 mm; 5-7 nervures le plus souvent obliques. *Stipules* lancéolées, très aiguës, longues de 8 mm, écailleuses.

Inflorescence axillaire, bisexuée, à 2-5 fleurs ou uniflore; pédoncule commun scapiforme, nu, glabre, long de 6-25 cm, ramifié en cyme bipare si plusieurs fleurs; pédicelle long de 0,5-2 cm; bractées petites, caduques. Fleurs de dimensions variables, petites ou grandes. *Fleurs* σ à 4 tépales oblongs, rouges ou rose vif face externe, blancs ou roses face interne ou rose vif à base blanchâtre, les externes les plus grands de 10-28 \times 3-18 mm, les internes petits, rétrécis, de teinte plus claire, blanc rosé. *Étamines* \pm 30, à filets soudés à la base en une colonne de 2 mm, partie supérieure libre, longue de 2 mm; anthères introrses, oblongues, obtuses au sommet, longues de 2 mm. *Fleurs* ρ le plus souvent à 4 tépales ou 5-6, les 2-3 externes oblongs, rose vif ou rouges, 10-25 \times 4-10 mm, les internes blanc rosé, un peu plus courts et plus étroits. *Ovaire* ovale, long de 6 mm, triailé; ailes inégales, la plus grande subtriangulaire; styles 3, de 1-3 mm, soudés en colonne à la base puis bifides; stigmatte jaune citron, épais, papilleux, en arc semi-circulaire transversal, extrémité enroulée et tordue en spirale. *Capsule* ovale, 12 \times 15 \times 8 mm, un peu comprimée; nervure médiane seule distincte; grande aile triangulaire, large de 9 mm, lisse, sans nervation apparente, formant parfois une crête verticale dépassant la capsule; petites ailes très étroites, à peine 2 mm de large; partie carpellaire de la capsule souvent assez épaissie, de texture un peu charnue. *Graines* oblongues, de 0,5-0,6 \times 0,25 mm env., à réticule fin où dominant sur la plus grande surface du tégument les petites mailles subcarrées, les mailles rectangulaires étant limitées en général à seulement une petite partie latérale à la base de la graine. — Pl. 28, p. 93.

TYPE : *Humbert & Capuron 22298* (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

CENTRE (CONFIN EST) ET EST : Ambinanitelo, Maroambihy, district Sambava, *Ran-driamahavita*, RN 9375, 9390; massif du Marojejy, bassin de la Lokoho, à l'est d'Ambalamananasy, district d'Andapa, *Humbert & Capuron 22298, 22298 bis*; massif du Marojejy, ouest de la rivière Manantenina, affluent de la Lokoho, *Humbert & Saboureau 22480*; partie occidentale du massif du Marojejy, de la vallée de l'Ambatoharanana au bassin supérieur de l'Antsahaberoka, *Humbert 31363, 31364, 31624, 31625, 31626, 31773, 31774*; massif du Marojejy, *Jacquemin 614, Morat 4124, 4135, Saboureau, Jard. Bot. Tan. 33*; massif de l'Anjanaharibe, à l'ouest d'Andapa, haute Andramonta, bassin de la Lokoho, *Humbert 24468, Jard. Bot. Tan. 20, 118*; Maroansetra, *Perrier de la Bâthie 6674*; bassin de la Fandrarazana, *Perrier de la Bâthie 6676*; Betampona, *Duran, Jard. Bot. Tan. 3, 5, Perrier de la Bâthie 17451*; Brickaville, *Andria Robinson, Jard. Bot. Tan. 76*;



PL. 28. — *Begonia betsimisaraka* Humbert : 1, plante en fleurs (fleurs ♀) $\times 2/3$ (Humbert & Capuron 22298); 2, fleur ♂ $\times 2/3$; 3, androcée $\times 4$; 4, stigmate, vue interne $\times 4$; 5, styles et stigmates $\times 4$; 6, capsule mûre $\times 1,5$ (Humbert & Saboureau 22480). — *Begonia mangorensis* Humbert : 7, plante en fleurs et fruits $\times 2/3$; 8, androcée $\times 4$; 9, fleur ♀ $\times 2/3$; 10, styles et stigmates $\times 4$; 11, capsule $\times 2$ (Perrier de la Bâthie 17176).

entre Moramanga et Anosibe, *Perrier de la Bâthie* 18065; Périnet, *Rakoto Jean de Dieu*, *Jard. Bot. Tan.* 30; forêt d'Ivohimanitra (pays Tanala), *Forsyth Major* 42 (G, K); bassin de la Matitanana, haute vallée de la Rienana, *Humbert* 3502; bassin de la Matitana, *Heim s.n.*; est du pays Antsianaka, *Humblot* 216 p.p.; massif de l'Ikongo, province de Farafangana, *Decary* 5602, 5744, 5757; versant oriental des chaînes Anosyennes, Manantenina, *Guillaumet* 3902; massif du Beampingaratra, vallée de la Maloto, *Humbert* 6256.

ÉCOLOGIE : forêt ombrophile à sous-bois de mousses, dans toute la longueur du domaine de l'est et aux confins du centre entre 250 et 1500 m d'alt.; bords de cours d'eaux, ravins humides, rochers, sur argile latéritique de gneiss et de granite; fl. oct.-déc.

OBS. — Par ses inflorescences pauciflores, à fleurs pouvant atteindre 40-60 mm de diamètre, ce *Bégonia* est peut-être l'un des plus beaux de la flore malgache.

63

44. *Begonia antongilensis* Humbert

65

var. *antongilensis*

Bull. Mus. Hist. Nat. (Paris), sér. 3, 47 : 77 (1972).

Herbe petite, à tubercule souterrain irrégulier, rhizomateux; racines fines, plusieurs tiges par tubercule, grêles, simples, atteignant 10 cm de hauteur, glabres ou portant quelques poils brunâtres, épars. *Feuille* à pétiole long de 2,5-5 cm, hérissé de poils brunâtres ou glabre; limbe équilatéral, pinnatinerve, largement lancéolé, aigu à acuminé au sommet, cordé ou atténué à la base, 6-13 × 2,5-5 cm, glabre sur les deux faces, à bords faiblement dentés; dents espacées; nervure médiane finement saillante dessus; 4-8 nervures de chaque côté, assez rapprochées vers la base, les supérieures nettement obliques. *Stipules* écailleuses, lancéolées, acuminées au sommet, longues de 5 mm.

Inflorescence axillaire, en cymes bipares pauciflores, bisexuées; pédoncule long de 4-10 cm; ramifications courtes. *Fleurs* ♂ à pédicelle long de 5-8 mm; bractées lancéolées, caduques; 4 tépales elliptiques, roses ou blancs à la base et rose ± vif vers le haut, 8-10 × 4-8 mm, les deux internes un peu plus petits. *Étamines* ± 15, à filets réunis en une colonne de 1-2 mm, légèrement courbe, formant un androcée légèrement déjeté; anthères oblongues. *Fleurs* ♀ à pédicelle de 4-10 mm; 6 tépales roses, semblables à ceux des fleurs ♂, mais un peu plus étroits. *Ovaire* ovoïde-oblong; styles 3, soudés en une courte colonne à la base, bifides au sommet; stigmate en arc papilleux à extrémité spiralée. *Capsule* de 15 × 15 mm, nettement penchée, à pédicelle long de 12-15 mm, à ailes inégales, la plus grande large de 10-12 mm, triangulaire-obtuse, les deux autres étroites, à peine de



PL. 29. — *Begonia antongilensis* Humbert var. *antongilensis* : 1, plante en fleurs $\times 2/3$ (Perrier de la Bâthie 6658). — *Begonia antongilensis* var. *cuneata* Humbert : 2, feuille $\times 2/3$ (Perrier de la Bâthie 6659). — *B. antongilensis* var. *antongilensis* : 3, fleur $\delta \times 3$; 4, androcée de profil $\times 3$; 5, fleur $\text{f} \times 3$; 6, style, face postérieure $\times 3$; 7, fruits $\times 2/3$ (Perrier de la Bâthie 6666).

3-4 mm de largeur; partie centrale (carpelles) de 15×7 mm, oblongue; réseau de nervilles peu visible. — Pl. 29, p. 95.

TYPE : *Perrier de la Bâthie 6666* (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

EST : baie d'Antongil, Rantabe, *Perrier de la Bâthie 6666*; Anove, *Perrier de la Bâthie 6658*; au-dessus de Iaraka, presqu'île Masoala, *Bogner 1306* (M), *Morat 4923*.

ÉCOLOGIE : rocailles en sous-bois de forêt ombrophile, 200-500 m alt.

var. ⁶⁴**cuneata** Humbert

Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, sér. 3, 47 : 79 (1972).

Diffère de la variété typique par ses feuilles lancéolées, aiguës, à limbe étroit, de 15-20 mm de large, atténué et non cordé à la base. — Pl. 29, p. 95.

TYPE : *Perrier de la Bâthie 6665* (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

EST : baie d'Antongil, Rantabe, *Perrier de la Bâthie 6665*; rivière Simiane, côte est, *Perrier de la Bâthie 6659*.

ÉCOLOGIE : sous-bois et rocailles ombragées sur gneiss, 100-500 m alt.

OBS. — Bien que partiellement sympatrique de la variété type, la var. *cuneata* n'apparaît qu'en populations distinctes, non mélangées, selon les notes portées par PERRIER DE LA BATHIE sur les spécimens d'herbier.

✓ 45. **Begonia** ⁶⁶**erminea** L'Héritier

Stirp. Nov. 4 : 97, tab. 47, 1785 (1788); A.DC., Ann. Sc. Nat. Bot., sér. 4, 11 : 143 (1859); Prodr. 15, 1 : 393 (1864); WARBURG, in ENGL. & PRANTL, Nat. Pflanzenfam. 3, 6a : 140 (1895); BARON, Rev. Madag. : 141 (1903); PALACKY, Catal. Pl. Madag. 4 : 46 (1906); IRMSCHER, in ENGL. & PRANTL, Nat. Pflanzenfam. 21 : 574 (1925); HUMBERT, Bull. Soc. Bot. France 118 : 743, 1971 (1972), « *emirnea* ».

— *B. erminea* L'HÉR. var. *obtusa* A.DC., Prodr. 15, 1 : 393 (1864).

Herbe de petite taille, haute de 10-20 cm, entièrement glabre; appareil souterrain en petits tubercules; racines fines et courtes; tiges peu développées, simples, dressées, ne dépassant pas 2 cm de longueur. Feuilles persistantes, peu nombreuses, à pétiole long de 2-8 cm, grêle; limbe papyracé, $4-8 \times 2-4$ cm, symétrique, ovale, acuminé au sommet, obtus ou légèrement cordé à la base, l'un des lobes parfois un peu plus développé que l'autre; bords ciliés-dentés; dents extrêmement fines, longues de 0,5-0,8 mm,

recourbées vers la face supérieure chez les jeunes feuilles, ensuite devenant planes; 3-4 nervures partant de la base; nervures secondaires peu nombreuses, toutes finement marquées sur les deux faces. *Stipules* petites, ovales, longuement acuminées.

Inflorescence en corymbes pauciflores terminaux (3-6 fleurs roses); pédoncule long de 4,5-8 cm, grêle; bractées petites, oblongues-lancéolées, longues de 4 mm. *Fleurs* ♂ à pédicelles grêles, longs de 5-7 mm; 4 tépales ovales, 8-10 × 3-5 mm, les deux internes plus petits; colonne staminale longue de 1,5-2 mm. *Étamines* 10-15, à filet court; anthères oblongues formant un bouquet au sommet de la colonne. *Fleurs* ♀ à 6 tépales inégaux, les 3 externes de 5-8 × 3-4 mm, les 3 internes un peu plus petits. *Ovaire* ovoïde, 6 × 2 mm, triailé, à grande aile de 4 mm de large; styles 3, bifides au sommet; stigmate en croissant. *Capsule* triailée. — Pl. 5, p. 25.

TYPE : *Bruguère s.n.* (holo-, P-JU, 17293).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

EST : Ile Marosse (Nosy Mangabe), baie d'Antongil, *Bruguère s.n.*; Nosy Mangabe, *Bogner s.n.*, *Bojer s.n.*; Ambohitsitondroina, *Paulian, Jard. Bot. Tan. 63.*

OBS. — La graphie de L'Héritier « *erminea* » a été conservée ici, bien qu'HUMBERT (1971) ait corrigé en « *emirnea* » dans sa clé partielle. En fait, il n'y a pas de preuve que L'HÉRITIER ait voulu faire allusion à la région géographique de Madagascar connue sous le nom d'Emirne (pays Imerina); il est probable qu'il a utilisé « *erminea* » pour qualifier la petitesse et le port de la plante, cette épithète étant usitée à l'époque (*Stomatium erminium* ou *ermininum* Schwant., Aizoacées). Il est cependant certain que cette appellation conduit à un risque de confusion pour Madagascar en raison de l'emploi assez fréquent de l'épithète spécifique « *emirnensis* » (pays Imerina), par exemple dans *Gunillaea emirnensis* (A. DC.) Thulin, Campanulacées, ou *Gerbera emirnensis* Bak., Composées.

46. *Begonia cladocarpa* Baker

J. Bot. 20 : 113 (1882); WARBURG, in ENGLER & PRANTL. Pflanzenfam. 3, 6a : 139 (1895); BARON, Rev. Madag. : 141 (1903); PALACKY, Catal. Pl. Madag. 4 : 46 (1906); IRMSCHER, in ENGL. & PRANTL, Pflanzenfam. 21 : 573 (1925).

Sous-arbrisseau pouvant atteindre 0,50 à 1 m de hauteur, à tiges vertes succulentes, glabres. *Feuilles* à long pétiole grêle, vert clair, long de 10-20 cm, glabre; limbe oblique, deltoïde, cordé à la base, 8-17 × 10-20 cm, 5-palmatilobé, découpé sur environ la moitié du limbe, à lobes aigus au sommet, à bords denticulés; face supérieure du limbe vert franc, brillante, glabre ou parsemée par quelques spicules épars; face inférieure à nervures seules hérissées de poils plus ou moins denses; 5 nervures principales et 5-6 nervures secondaires de chaque côté, toutes finement marquées sur les 2 faces. Grandes stipules lancéolées, aiguës au sommet, 10-14 × 5-6 mm.

Inflorescence axillaire, en cymes pauciflores, bisexuées, à pédoncule commun long de 15-20 mm, ramifié une fois, généralement 2 fleurs ♀ se développant à l'aisselle des bractées de chaque côté d'une fleur ♂, fleurs blanc-verdâtre. *Fleurs* ♂ à pédicelle grêle, de 12-14 mm, glabre ou hérissé de quelques poils glanduleux, élargi au sommet; 2 tépales oblongs, 10-12 × 6-7 mm, portant quelques poils glanduleux épars. *Étamines* 12-20, à filet blanc, grêle, long de 1,5 mm; anthères jaune verdâtre, longues de 2 mm. *Fleurs* ♀ à pédicelle long de 4 mm, à poils glanduleux, accrescent à la fructification; 2 tépales suborbiculaires à oblongs, 9 × 7 mm. *Ovaire* elliptique, hérissé de poils glanduleux assez denses; styles 3, soudés à la base, longs de 1 mm, bifides au sommet; stigmate en croissant. *Fruit* bacciforme, pendant, elliptique à largement elliptique, 15-20 × 5-14 mm, glabre, sans aile, mais à nervures finement saillantes, à pédicelle long de 10-20 mm. *Graines* oblongues, longues de 0,45 mm env., à réticulum paraissant souvent ponctué, à mailles rectangulaires longues et étroites. — Pl. 30, p. 99.

TYPE : *Baron 9* (holo-, K).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

EST (CONFIN CENTRE) : Rés. nat. III, du Zahamena, massif d'Andrangavolo, *Humbert 17859*; forêt d'Ambodipaisa (Manakambahina-ouest), *Cours 2263*; de Didy à Brickaville, *Cours 4736*; piste d'Ambatoharanana à Bemainty, massif du Rahobevava, bassin de l'Ivondrona, *Cours 4138*; Beforono, *Hilsenberg s.n.* (BM); mont Maromizaha près d'Analamazaotra, *Perrier de la Bâthie 15963*; Périnet, *Robert, Jard. Bot. Tan. 85*; sud de Moramanga, *Decary 18341*; Soanierana-Andasibe, *Lam & Meeuse 5821* (K); forêt d'Andasibe sur l'Onive, *Perrier de la Bâthie 17218*; forêt d'Ivohimanitra (pays Tanala), *Forsyth Major 11*; forêt d'Ambohimombo (est d'Ambositra) *Forsyth Major 11* (BM); vallée du Sakaleona, *Decary 14314*; forêt à l'est d'Ivohibe, *Humbert 3385*; Andrambovato, province Fianarantsoa, *Bosser 18237*; mont Ankazovandamena, près de la baie des Galions (Ranofotsy) au sud-ouest de Fort Dauphin, *Humbert & Capuron 29054*.

~~SANS INDICATION DU LIEU DE RÉCOLTE~~ : *Baron 9*, 287, 3676 (BM).

ÉCOLOGIE : épiphyte ou épilithe en forêt ombrophile dans des endroits très humides, sur rocailles et troncs; alt. 100-1500 m; fl. oct.-mars.

OBS. — Cette espèce est proche du *B. oxyloba* Welw. ex Hook. f. de l'Afrique tropicale et équatoriale.

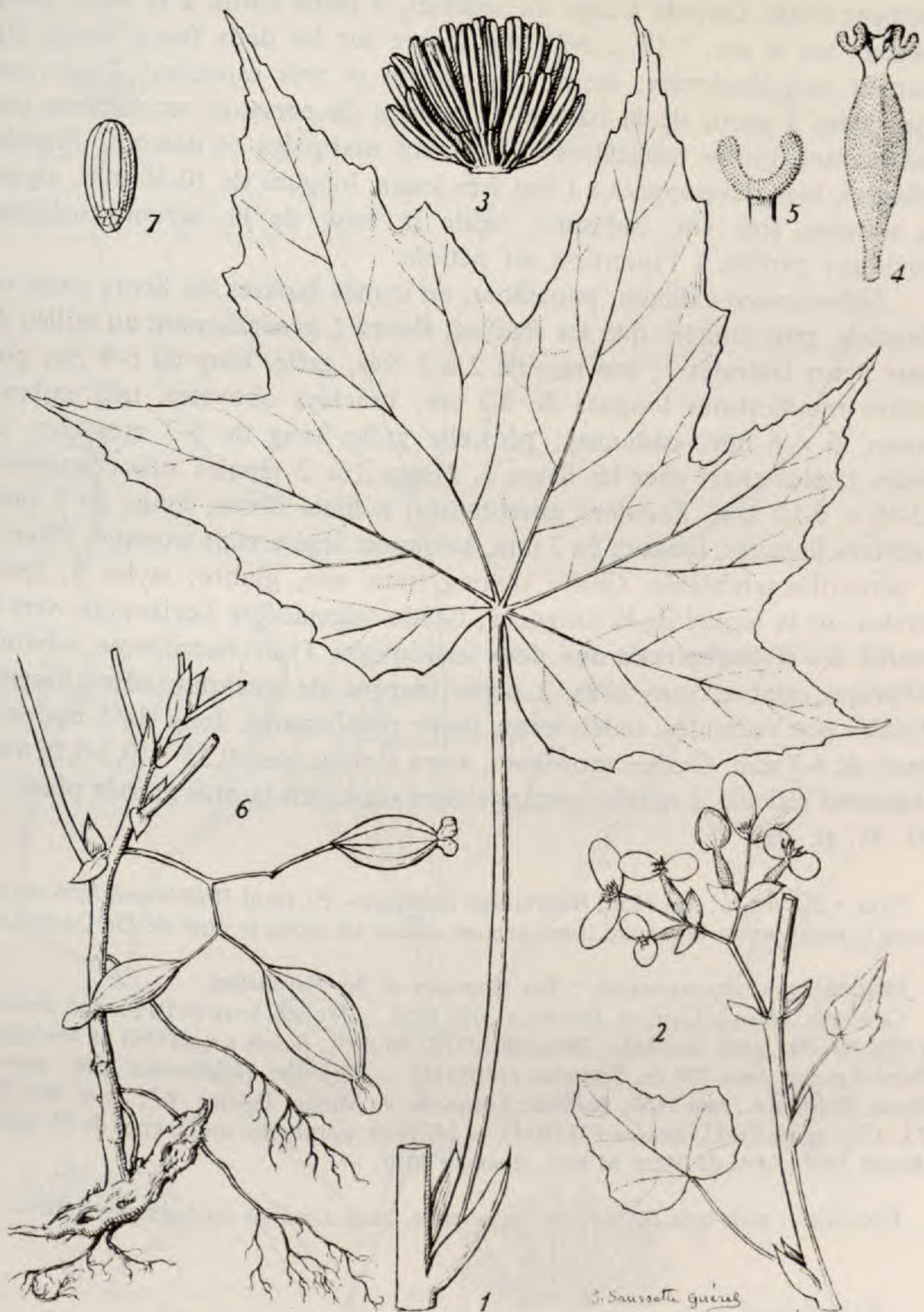
✓ 47. *Begonia comorensis* A. De Candolle ex Warburg

in ENGL. & PRANTL, Pflanzenfam. 3, 6a : 139 (1894); Bot. Jahrb., Syst. 22 : 38 (1897).

497 *Meziera salaziensis* GAUD. var. *comorensis* A.DC. ms in sched., 1859.

498 *Begonia seychellensis* HEMSLE., Journ. Bot., suppl. 2 : 15 (1916).

54
Herbe à tiges glabres, un peu suffrutescentes, pouvant atteindre 1-2 m de hauteur et 5 mm de diamètre. *Feuilles* à pétiole grêle, glabre, long de



PL. 30. — *Begonia cladocarpa* Baker : 1, feuille $\times 2/3$ (*Cours 4138*); 2, inflorescence $\times 2/3$ (*Perrier de la Bathie 17218*); 3, androcée $\times 4$; 4, ovaire $\times 4$; 5, détail d'un stigmate $\times 12$ (*Humbert 17859*); 6, infrutescence $\times 2/3$ (*Bosser 18237*); 7, graine $\times 30$ (*Perrier de la Bathie 17218*).

5-15 cm; limbe un peu charnu sur le frais (notes des collecteurs), obliquement ovale, cuspidé à aigu au sommet, à peine cordé à la base, membraneux sur le sec, 7-15 × 5-22 cm, glabre sur les deux faces; bords faiblement ondulés-dentés; dents très courtes et très espacées; 7 nervures principales à partir de la base et 1-2 paires de nervures secondaires très ascendantes, toutes rougeâtres et finement marquées en dessous. *Stipules* foliacées, bien développées à l'état très jeune, longues de 10-30 mm, aiguës au sommet, très vite caduques, seule la base de la nervure médiane persistant parfois à l'insertion du pétiole.

Inflorescence axillaire, pauciflore, en cymes bipares de fleurs roses ou blanches, plus courtes que les feuilles; fleurs ♂ généralement au milieu de deux fleurs latérales ♀; axe ramifié 2 à 3 fois, grêle, long de 6-9 cm, premières ramifications longues de 2-3 cm; bractées obovales, très embrassantes, 5 × 6 mm, caduques; pédicelle grêle, long de 5-7 mm chez les fleurs ♂, plus court chez les fleurs ♀. *Fleurs* ♂ à 2 tépales suborbiculaires, 12-15 × 9-10 mm. *Étamines* nombreuses, à filets libres, longs de 1 mm; anthères linéaires, longues de 2 mm, à sommet légèrement tronqué. *Fleurs* ♀ à périanthe semblable. *Ovaire* oblong, sans aile, glabre; styles 3, épais, bifides sur la moitié de la longueur; bande stigmatifère horizontale vers la moitié des styles, spiralée aux deux extrémités. *Fruit* bacciforme, oblong-elliptique, glabre, sans ailes, à peine marqué de quelques côtes longitudinales peu saillantes, indéhiscent, blanc puis orangé, long de 1 cm env., épais de 6-7 mm. *Graines* moyennes, assez globuleuses, 0,35 × 0,2-0,25 mm; tégument réticulé, à mailles rectangulaires occupant la plus grande place. — Pl. 31, p. 101.

TYPE : *Boivin s.n.*, mai 1850; *Hildebrandt 1606* (syn-, P). (seul *Hildebrandt 1606*, est cité dans la diagnose de WARBURG, bien que cet auteur ait repris le nom de DE CANDOLLE).

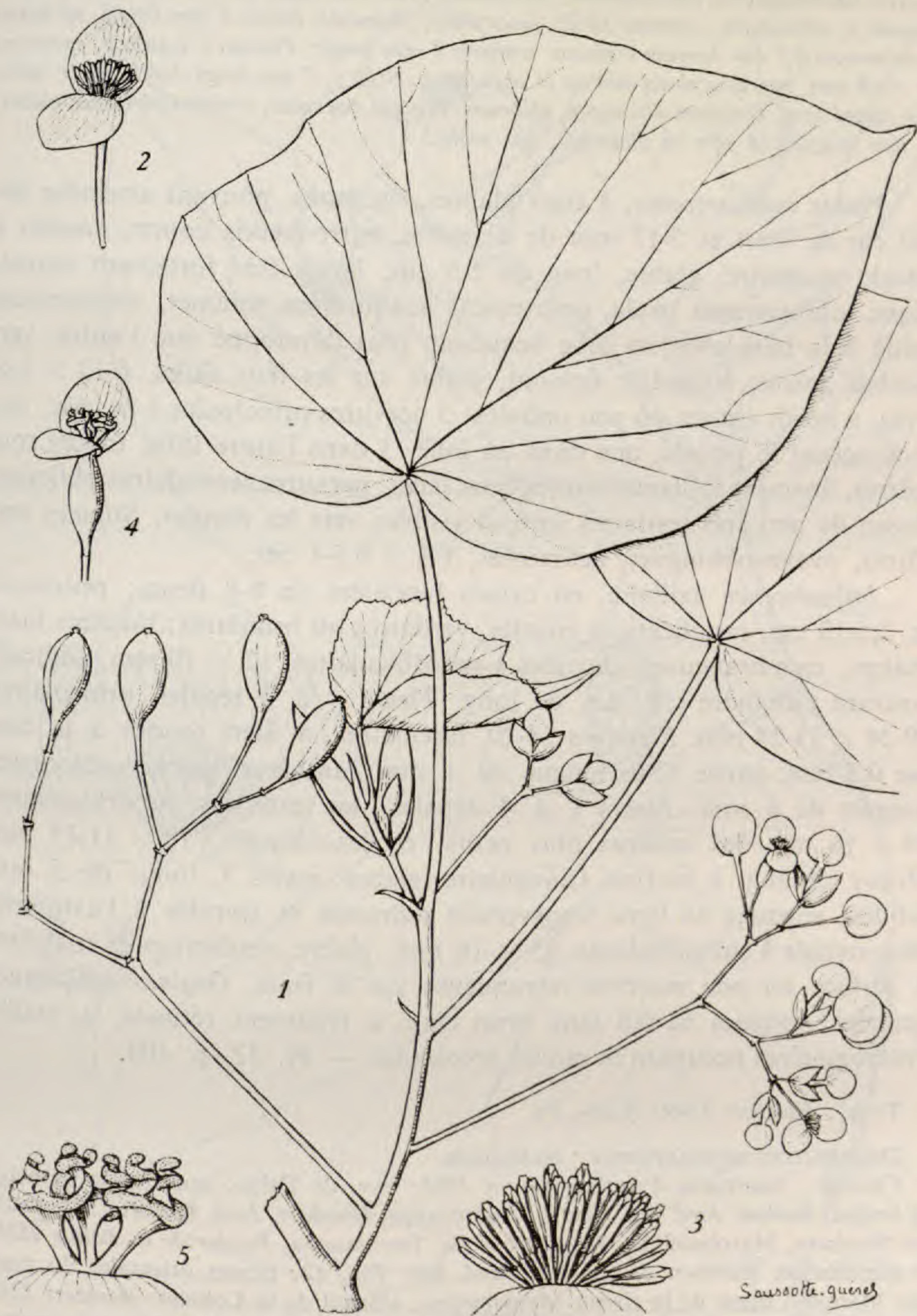
DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : Iles Comores et îles Seychelles.

COMORES : Grande-Comore, *Boivin s.n.*, mai 1850. — Mohéli, bord de l'aqueduc, *Bernardi 11691* (G, P); mont Karthala, *Bernardi 11713*; Mohéli, *Boivin s.n.* (1854) et Miringoni, Saint-Antoine, vers 700 m, *Schlieben 11196* (M). — Anjouan, *Hildebrandt 1606*; bois des hauts, *Boivin s.n.*, mai 1850; Boiteau; Lavanchie 9; Maïga, *Decary 767*; *Jard. Bot. Tan. 73, 173*; mont Tinki, *Benson 178* (BM). — Mayotte, gorges des montagnes de M' sapéré, *Boivin 3308*; forêt de Mazé M'bini, *Humblot 1027*.

ÉCOLOGIE : sous-bois de la forêt ombrophile, mais aussi en stations ensoleillées.

48. *Begonia humbertii* Keraudren, *sp. nov.*

Planta suffrutescens usque ad 120 cm alta, caulibus lignosis, glabris, 5-13 mm in diametro. Folia petiolo glabro, rubescente, 2-5 cm longo, limbo valde asymetrico oblique ovato, glabro, utraque pagina triste viride, facie inferiore rubescenti, marginibus integris, stipulis ovato-acuminatis, virescentibus.



PL. 31. — *Begonia comorensis* Warb. : 1, rameau avec fleurs et fruits $\times 2/3$ (*Jard. Bot. Tan.*, Anjouan, n^o 73); 2, fleur σ $\times 1$; 3, androcée $\times 4$; 4, fleur φ $\times 1$; 5, styles et stigmates $\times 4$ (Anjouan, Boiteau).

Inflorescentiæ axillares, pedunculo 2,5-10 cm longo, in dichasia 6-8 flora brevi instructæ, bracteis membranaceis, albescentibus, obovalibus, pedicellis usque ad 30 mm longis. Florum ♂ tepala 2, orbicularia; stamina 14-20, fasciculata, filamentis liberis 1 mm longis, ad basim in columnam 0,5 mm longam connatis, antheris 4 mm longis. Florum ♀ tepala 4, exteriora 18 × 18 mm, interiora paulo minora et angustiora. Styli 3, 7 mm longi, bifidi, apice spiraler semel torti. Ovarium oblongum, glabrum. Fructus baccatus, ovoideo-globosus, glaber, 25 mm longus, 18 mm in diametro, alis nullis.

Plante suffrutescente, à tiges glabres, ligneuses, pouvant atteindre 80-120 cm de haut et 5-13 mm de diamètre; entre-nœuds courts. Feuilles à pétiole rougeâtre, glabre, long de 2-5 cm; limbe très fortement asymétrique, obliquement ovale, courtement acuminé au sommet, obliquement cordé à la base avec un lobe beaucoup plus développé que l'autre, vert sombre dessus, rougeâtre dessous, glabre sur les deux faces, 6-13 × 5,5-9 cm, à bords entiers un peu ondulés; 5 nervures principales à la base, une prolongeant le pétiole, une dans un lobe, 3 dans l'autre lobe, toutes rougeâtres, finement saillantes sur les deux faces; nervures secondaires obliques; réseau de nervures tertiaires surtout visibles vers les marges. Stipules verdâtres, ovales-oblongues, acuminées, 1-3 × 0,5-1 cm.

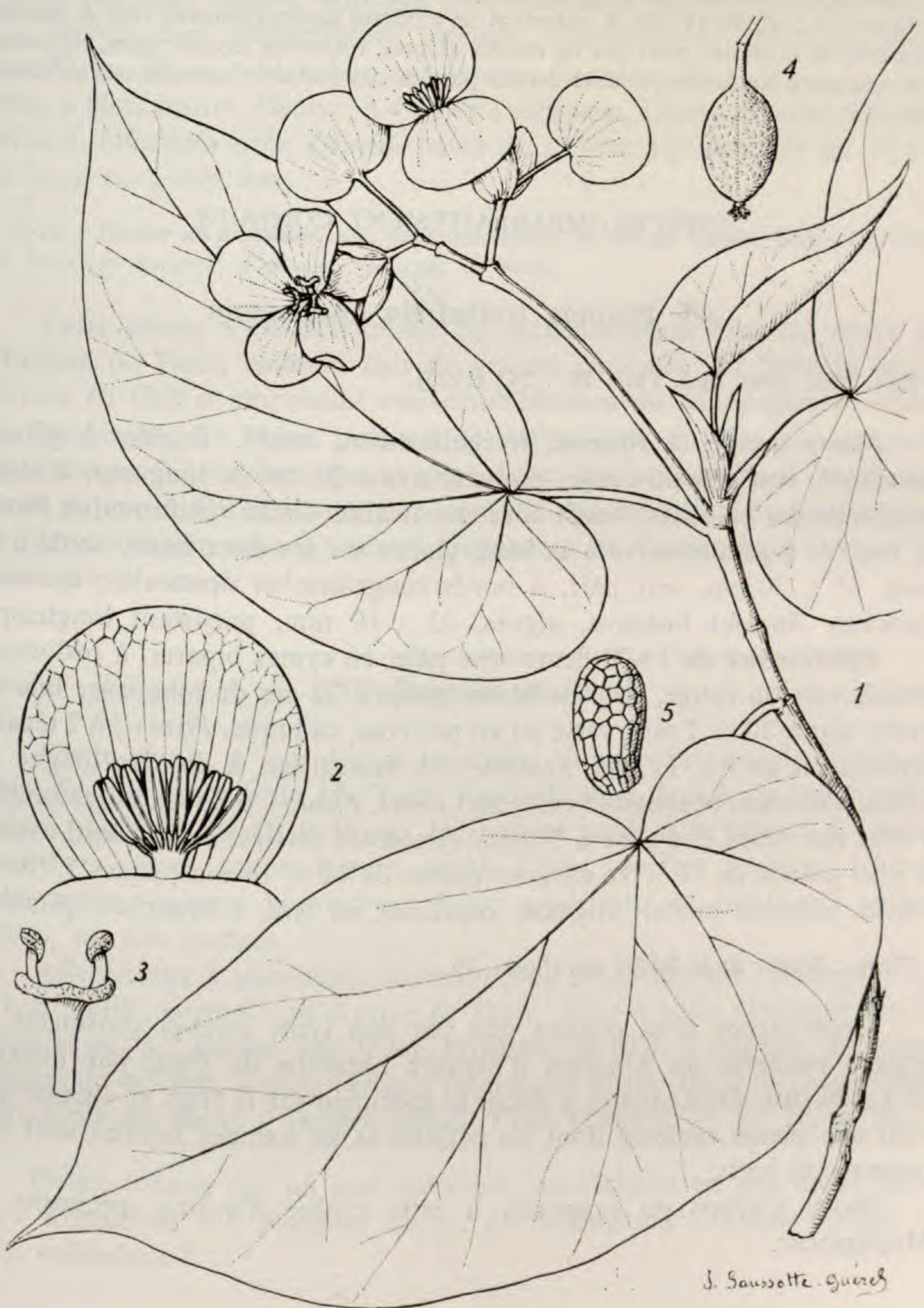
Inflorescence axillaire, en cymes bisexuées de 6-8 fleurs; pédoncule de 2,5-10 cm, ramifications courtes, verdâtres ou brunâtres; bractées blanchâtres, membraneuses, obovales à suborbiculaires, 12 × 10 mm; pédicelle pouvant atteindre 30 mm de long. Fleurs ♂ à 2 tépales orbiculaires, 10-24 × 11-24 mm. Étamines 14-20, fasciculées, à filets soudés à la base sur 0,5 mm, partie libre longue de 1 mm; anthères jaunes, oblongues, longues de 4 mm. Fleurs ♀ à 4 tépales, les externes suborbiculaires, 18 × 18 mm, les internes plus petits, ovales-allongés, 18 × 11-15 mm. Ovaire oblong, à section triangulaire, glabre; styles 3, longs de 5 mm, bifides; stigmaté en lame transversale redressée et spiralée à l'extrémité. Baie ovoïde à subglobuleuse, 25 × 18 mm, glabre, verdâtre puis roussâtre, à surface un peu marbrée-verruqueuse sur le frais. Graines oblongues, grandes, longues de 0,8 mm, brun clair, à tégument réticulé, à mailles rectangulaires occupant la moitié proximale. — Pl. 32, p. 103.

TYPE : *Humbert 22493* (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

CENTRE : montagne d'Ambre, *Morat 1392*; env. de Diégo, sans doute montagne d'Ambre, *Paulian, Jard. Bot. Tan. 1*; Androranga, *Humbert, Jard. Bot. Tan. 17*; district de Sambava, Marohambihy, *Sajy, RN 9756*; Tsaratanana, *Perrier de la Bâthie 15556*; Anjanaharibe, *Humbert & Capuron, Jard. Bot. Tan. 42*; pentes orientales du massif du Marojejy, ouest de la rivière Manantenina, affluent de la Lokoho, *Humbert 22493, Jard. Bot. Tan. 7 TZ p.p. (?)*; contreforts occidentaux du massif du Marojejy, près du col de Doanyanala, limite des bassins de la Lokoho et de l'Androranga, *Humbert 23126, Jard. Bot. Tan. 7*.

ÉCOLOGIE : espèce souvent épiphyte, en forêt ombrophile sur latérite de gneiss, alt. 800-1600 m; fl. oct.-fév.



PL. 32. — *Begonia humbertii* Keraudren : 1, rameau florifère $\times 2/3$ (Humbert, *Jard. Bot. Tan.* 7); 2, androcée et tépale $\times 2$ (Humbert 22493); 3, une branche du style $\times 6$; 4, fruit $\times 2/3$ (d'après une photographie de J. Bosser, 1980); 5, graine $\times 20$ (Humbert 22493).

OBS. — Espèce très proche du *Begonia aptera* Roxb. des Mascareignes, où cette plante est appelée « oseille marronne », « oseille sauvage ». Le *B. humbertii* s'en distingue par ses fleurs ♂ à 2 tépales (4 chez *B. aptera*) et ses anthères jaunes (blanches chez *B. aptera*).

Le port de la plante, ainsi que les feuilles glabres, fortement asymétriques, rappellent le *B. madecassa* Keraudren, mais ce dernier possède des ovaires et capsules très nettement ailés.

species not known completely

ESPÈCES IMPARFAITEMENT CONNUES

⁷⁰
49. *Begonia trullæfolia* Guillaumin

Bull. Mus. Hist. Nat. Paris 29 : 543 (1923).

Plante acaule, à rhizome irrégulièrement renflé. *Feuilles* à pétiole canaliculé, vert pâle ou rouge, pouvant avoir 20 cm de longueur, à stries longitudinales blanches; bords courtement ailés; limbe réniforme, en forme de louche, 5-palmatinerve à la base, glabre sur les deux faces, cordé à la base, 15 × 20 cm, vert pâle, à bords rougeâtres et denticulés; nervures blanches. *Stipules* linéaires, aiguës, 23 × 10 mm, persistant longtemps.

Inflorescence de 15-20 fleurs rose pâle, en cymes bipares, à pédoncule dressé, vert ou rouge, strié de blanc, jusqu'à 32 cm de longueur; bractée ovale, aiguë, 10 × 7 mm, verte ou un peu rose, caduque. *Fleurs* ♂ à 2 tépales orbiculaires de 9 × 11 mm. *Étamines* 14, fasciculées, à anthère longue de 2 mm, à déhiscence longitudinale; filet court. *Fleurs* ♀ à 2 tépales semblables à ceux des fleurs ♂. *Ovaire* à 3 loges; placentas divisés; 3 ailes semi-ovales, la plus grande de 13 × 16 mm, les petites de 12 × 16 mm; styles 3, libres, bifides jusqu'au milieu; stigmaté papilleux, en lyre, à branches spiralées.

TYPE : Perrier de la Bâthie s.n. (holo-, P).

Cette espèce n'est connue que par son type, celui-ci provenant de graines envoyées au Muséum d'histoire naturelle de Paris par PERRIER DE LA BÂTHIE. GUILLAUMIN a décrit le spécimen sur le frais et signale que c'est une plante curieuse dont les pétioles et les hampes florales sont soit rouges soit verts.

7 Nous n'avons pu rapporter à cette espèce d'autres spécimens de
8 Madagascar.

^{71 DIST}
50. *Begonia perrieri* Bois

Plante suffrutescente, à tiges dressées, simples, un peu charnues, à feuilles longuement pétiolées, caduques. *Limbe* cordé-asymétrique, sinué-denticulé sur les marges, palmatinerve, de 15-20 cm de long et de large,

un peu hirsute et à reflets métalliques dessus, plus ou moins pourpré et glabre dessous. *Stipules* entières, membraneuses, de $3 \times 1,5$ cm.

Inflorescence subterminale, dressée, composée de plusieurs cymes pluriflores. *Fleurs* ♂ blanches, à 2 tépales. *Étamines* 20-30, libres, \pm bisériées, à filets courts. *Fleurs* ♀ à 4 tépales subégaux. *Ovaire* à 3 ailes inégales; styles 3, bifurqués-lyrés. *Capsule* haute de 22 mm, à grande aile de 15 mm de large env., très fine.

TYPE : *Perrier de la Bâthie, s.n.*, sans indication de lieu de récolte (holo-, P), serres du Muséum national d'histoire naturelle de Paris.

Cette plante a été décrite sur du matériel fleuri dans les serres du Muséum de Paris, matériel issu de graines envoyées par PERRIER DE LA BÂTHIE en 1909 et provenant vraisemblablement du Manongarivo, région du Sambirano. Ce taxon pourrait se rapprocher du *Begonia françoisii* Guillaumin. S'il s'avérait que l'espèce doit être conservée, il serait sans doute judicieux de lui donner une nouvelle dénomination ne risquant pas de faire confusion avec *B. pierreii* Gagnepain de Cochinchine (et non de Madagascar comme indiqué parfois).

51. *Begonia* sp. A

Plante vivace, à tige dressée, ramifiée. *Stipules* brunes, de 12 mm de long. *Feuilles* longues de 15-17 cm, à pétiole long de 6-8 cm, assez grêle. Limbe acérifolié, de 10×10 cm, légèrement cordé à la base, à 5-7 lobes irréguliers, assez profondément dentés-sinués, parfois presque 5-7-palmatipartite; marges biserrulées; faces supérieure et inférieure pubescentes, un peu scabres.

Inflorescence à pédoncule commun long de 20 cm env., dépassant un peu la feuille, portant une dizaine de fleurs. *Fleur* ♂ seule distinguée sur le matériel sec, à 2 tépales rose foncé, arrondis, de 10×8 mm env. *Étamines* longues de 4-5 mm, à filets presque totalement libres, 16-20 (-22) par fleur. Caractères des fleurs ♀ indiscernables. Fruit inconnu. — Pl. 25, p. 81.

Plante connue par un seul spécimen, ressemblant un peu au *B. marnieri* Keraudren : « Nord et Centre de Madagascar, Warpur (1899) », (K), endémique?

NE 52. *Begonia diptera* Dryander

Décrit en 1791 et cité « auf der Comoreninseln Joanna » par divers auteurs postérieurs (DE CANDOLLE, WARBURG, IRMSCHER), cette espèce n'existe probablement pas à Madagascar ni aux Comores; il s'agit très

certainement d'une erreur d'interprétation géographique, par suite de confusion entre l'île d'Anjouan aux Comores et l'Insula Joanna (= actuelle Ilha de Marago) au Brésil. Le *B. diptera* est cité du Brésil comme synonyme de *B. capensis* L.f., 1781, incluant aussi le *B. martinicensis* A.DC., espèces qui sont toutes originaires d'Amérique tropicale. Il est toutefois curieux que le *B. diptera* ait été affecté par divers monographes à la section *Quadrilobaria* dont tous les autres représentants cités sont malgaches.

ANNEXE

(AUTRE MATÉRIEL CONNU : DÉTERMINATIONS PROVISOIRES)

Un certain nombre de spécimen d'herbier n'ont pu être identifiés avec assez de certitude, des éléments morphologiques faisant défaut. Il a semblé cependant utile de citer ces récoltes qui comportent néanmoins, pour la plupart d'entre-elles, une indication d'ordre chorologique pouvant être utile pour des recherches ultérieures.

Boivin s.n., Comores : groupe *B. nossibeae* A.DC.; groupe *B. baronii* Baker.

Bosser 18094, Comores, Grande Comore, entre Maouéni et la mer : cf. *B. nossibeae* A.DC.; *Bosser 18375*, Est, Rés. nat. I, Betampona : cf. *B. betsimisaraka* Humbert; *Bosser 20132*, Nossy-Bé, forêt de Lokobe : groupe *B. nossibeae* A.DC.

Deans Cowan s.n. (ann. 1880) K, BM, Centre? « Ankafana » : *B. cf. lyallii* A.DC.

Decary 129, Est, ouest-sud-ouest de Mananara : cf. *B. antongilensis* Humbert; *Decary 1765*, Centre, Ankaizinana : groupe *B. nossibeae* A.DC. - *B. goudotii* A.DC.

Guillaumet 2342, Ouest, Ankarana du nord : cf. *B. ankaranensis* Humbert (forme glabre).

Humbert 32607, Ouest, Ankarana du nord, au sud du « Jardin Botanique 8 » : groupe *B. nossibeae* A.DC.; *Humbert 32640*, Ankarana du nord : groupe *B. nossibeae* A.DC. - *B. goudotii* A.DC.

Homolle 36 (1944), Centre-nord, Montagne d'Ambre : groupe *B. majungaensis* Guillaumin.

Keraudren 1702, Ouest, Analamaitso, Anivorano nord : groupe *B. nossibeae* A.DC.

Lavanchie s.n., Comores, Anjouan : groupe *B. nossibeae* A.DC. - *B. goudotii* A.DC.

Leandri 2796, Ouest, Antsingy : *B. sp.* (*Begonia* minutifolié, à limbes subcirculaires, à marges crénelées, de teinte rougeâtre; stérile); *Leandri 2880*, Ouest, Antsingy : cf. *B. lyallii* A.DC.

Marnier s.n. (de Rauh, 1969), Ouest, Ankarana du nord : groupe *B. nossibeae* A.DC.

Perrier de la Bâthie 6669, Sambirano, Bekolosy-Manongarivo : groupe *B. boiviniana* A.DC. ou groupe *B. françoisii* Guillaumin; *Perrier de la Bâthie 15555*, Centre-nord, Tsaratanana : groupe *B. lyallii* A.DC. (mais certains caractères du *B. nossibeae* A.DC.); *Perrier de la Bâthie 17077*, Est, forêt d'Andasibe, bassin de l'Onive : cf. *B. madecassa* Humbert ex Keraudren (forme à feuilles longues et étroites).

Waterlot 973, Comores, Anjouan : groupe *B. nossibeae* A.DC.

MATÉRIEL DU JARDIN BOTANIQUE DE TSIMBAZAZA
A TANANARIVE

(cité dans l'ordre des n° Jard. Bot. Tan., précédé du nom du récolteur si celui-ci est connu et suivi de la mention d'origine géographique des individus cultivés)

- Duran, *Jard. Bot. Tan.* 4, Est, Betampona : cf. *B. lyallii* A.DC. var. *pubescens* Keraudren
Humbert, *Jard. Bot. Tan.* 6, Centre-nord, Marojejy : cf. *B. madecassa* Humbert ex. Keraudren.
Humbert, *Jard. Bot. Tan.* 8, Centre-nord, Marojejy : cf. *B. lyallii* A.DC.
Sajy, *Jard. Bot. Tan.* 12, Centre-nord, Tsaratanana : groupe *B. nossibeae* A.DC.
Paulian, *Jard. Bot. Tan.* 15, Centre, Fianarantsoa : groupe *B. baronii* Baker.
(Paulian, *Jard. Bot.* 15, Centre, Fianarantsoa : groupe *B. nossibeae* A.DC. Cette indication résulte certainement d'une confusion d'étiquette de récolteur, *B. nossibeae* étant inconnu de cette région du centre de Madagascar).
Paulian, *Jard. Bot. Tan.* 21, Centre, confins Est, Anosibe, Moramanga : cf. *B. betsimisaraka* Humbert.
Paulian, *Jard. Bot. Tan.* 23, Centre-nord, Tsaratanana : groupe *B. nossibeae* A.DC.
Humbert & Capuron, *Jard. Bot. Tan.* 24, Ankarana du nord : groupe *B. nossibeae* A.DC.?
Paulian, *Jard. Bot. Tan.* 25 p.p., 26, 27, Sambirano, Ambanja : groupe *B. nossibeae* A.DC.
Humbert & Capuron, *Jard. Bot. Tan.* 29, Ankarana du nord : groupe *B. nossibeae* A.DC. - *B. goudotii* A.DC.
Humbert & Capuron, *Jard. Bot. Tan.* 31, « Diégo » : cf. *B. françoisii* Guillaumin.
Duran, *Jard. Bot. Tan.* 31, Centre, Andringitra : cf. *B. baronii* Baker.
Descoings, *Jard. Bot. Tan.* 38, Centre, Andringitra : cf. *B. baronii* Baker.
Arnoult, *Jard. Bot. Tan.* 39, Nossi-Bé : groupe *B. nossibeae* A.DC.
Jard. Bot. Tan. 45, Centre, limite Est, Beforono, localité très douteuse : *B. comorensis* (A.DC.) Warb.
Arnoult, *Jard. Bot. Tan.* 46, Centre, limite est, Beforono : cf. *B. lyallii* A.DC.
Duran, *Jard. Bot. Tan.* 48, Est, Antalaha : cf. *B. mangorensis* Humbert.
Milot, *Jard. Bot. Tan.* 56, Comores, Anjouan : groupe *B. nossibeae* A.DC. - *B. goudotii* A.DC.
Duran, *Jard. Bot. Tan.* 69, Est, Sambava : cf. *B. lyallii* A.DC.
Duran, *Jard. Bot. Tan.* 72, Est, Sambava : groupe *B. nossibeae* A.DC.?
Saboureau, *Jard. Bot. Tan.* 74, Sambirano, Ambanja : groupe *B. nossibeae* A.DC.
Duran, *Jard. Bot. Tan.* 75, Sambirano, Ambanja : groupe *B. nossibeae* A.DC. - *B. françoisii* Guillaumin.
Duran, *Jard. Bot. Tan.* 75 (2^e part sous même numéro), Sambirano, Ambanja : cf. *B. lyallii* A.DC.
Duran, *Jard. Bot. Tan.* 79, Centre-confins est, Andringitra : cf. *B. lyallii* A.DC.
Humbert, *Jard. Bot. Tan.* 83, Centre, Fianarantsoa : cf. *B. baronii* Baker? mais caractères de *B. nossibeae* A.DC., inconnu de cette région.
Descoings, *Jard. Bot. Tan.* 84, Centre, Andringitra : cf. *B. baronii* Baker.
Duran, *Jard. Bot. Tan.* 90, Ouest, Maintirano : groupe *B. majungaensis* Guillaumin.
Gachet, *Jard. Bot. Tan.* 91, Sambirano, Ambanja : cf. *B. lyallii* A.DC.
Gachet, *Jard. Bot. Tan.* 93, 93 bis, Sambirano, Ambanja : groupe *B. nossibeae* A.DC.
Gachet, *Jard. Bot. Tan.* 94, Sambirano, Ambanja : groupe *B. nossibeae* A.DC. - *B. françoisii* Guillaumin.
Duran, *Jard. Bot. Tan.* 95, Sambirano, Ambanja : groupe *B. nossibeae* A.DC. - *B. françoisii* Guillaumin.
Duran, *Jard. Bot. Tan.* 97, Sambirano, Ambanja : groupe *B. lyallii* A.DC.

Jard. Bot. Tan. 101 p.p., Sambirano, Ambanja : groupe *B. nossibea* A.DC.

Duran, Jard. Bot. Tan. 101, p.p., Sambirano, Ambanja : cf. *B. lyallii* A.DC.

Jard. Bot. Tan., 101 p.p., 101 bis, Sambirano, Ambanja : groupe *B. nossibea* A.DC. - *B. françoisii* Guillaumin.

Gachet, Jard. Bot. Tan. 102, Sambirano, Ambanja : cf. groupe *B. lyallii* A.DC. var. *pubescens* Keraudren.

Rakoto Jean de Dieu, Jard. bot. Tan. 106, Est, Antalaha : cf. *B. lyallii* A.DC. var. *pubescens* Keraudren.

Jard. Bot. Tan. 261-2, Est, La Mandraka, subspontané ou naturalisé : cultivar du groupe *B. cucullata* Willd. - *B. semperflorens* Link & Otto.

Jard. Bot. Tan. 261-5, Est, sans précision, subspontané : cultivar du groupe *B. maculata* Raddi.

Jard. Bot. Tan. 261-4, 261-7, Est, sans précision, subspontané : cultivar du groupe « *tuberhybrida* »?

Jard. Bot. Tan. 261-8, probablement cultivé en ombrières : groupe *B. nelumbiifolia* Cham. & Schldl.

INDEX DE NOMS SCIENTIFIQUES

Les synonymes sont en *italique*.

Les *chiffres gras* indiquent les pages des illustrations.

Les nombres en *italique* correspondent aux taxons cités, mais non décrits.

BEGONIA L.	8	— — var. <i>glabra</i> Keraudren	53
— androrangensis Humbert	54, 55	— <i>goudotii</i> A.DC.	29 , 30
— anjuanensis Humbert	22, 23	— <i>herbacea</i> Vell.	60
— ankaranensis Humbert	41 , 42	— <i>heteropoda</i> Baker	48, 49
— annobonensis A.DC.	12	— <i>humbertii</i> Keraudren ...	3, 100, 103
— antaisaka Humbert	87 , 88	— <i>humilis</i> Aiton	62, 63
— antongilensis Humbert	94, 95	— <i>hymenophylla</i> Gagnepain	12
— — var. <i>cuneata</i> Humbert...	95 , 96	— <i>isalensis</i> Humbert	38, 41
— antsingyensis Humbert	20, 23	— <i>jussiaëicarpa</i> Warb.	67
— antsiranensis Aymonin & Bosser	27, 46	— <i>kalabenonensis</i> Humbert	23 , 53
— aptera Roxb.	104	— <i>keraudrenæ</i> Bosser	21 , 59
— attenuata A.DC.	60	— <i>laciniata</i> Roxb	66
— bagotiana Humbert	23 , 26	— <i>leandrii</i> Humbert	22, 25
— — var. <i>acutialata</i> Humbert .	23 , 28	— <i>lemurica</i> Keraudren.....	21 , 56
— baronii Baker	70, 71	— <i>lokobeensis</i> Humbert	62
— bekopakensis Aymonin & Bosser	24, 27	— <i>loloensis</i> Gilg.....	12
— bernieri A.DC.	35 , 37	— <i>lyallii</i> A.DC.	73
— betsimisaraka Humbert.....	91, 93	— — var. <i>lyallii</i>	73, 75
— bipinnatifida J. J. Smith	20	— — — f. <i>masoalensis</i> Aymonin	
— bogneri Ziesenh	43 , 57	& Bosser	76, 77
— boiviniana A.DC.	48, 49	— — — f. <i>moratii</i> Aymonin &	
— bosseri Keraudren	32, 33	Bosser	76, 77
— capensis L.f.....	106	— — var. <i>grandiflora</i> Keraudren	80
— cladocarpa Baker	97, 99	— — var. <i>pubescens</i> Keraudren	75 , 78
— cladocarpoides Humbert ex Ay-		— — var. <i>urschii</i> Keraudren..	79 , 80
monin & Bosser	81 , 82	— <i>macambrarensis</i> Exell	67
— comorensis (A.DC.) Warb. ...	98, 101	— <i>maculata</i> Raddi	17, 108
— coursii Humbert ex Keraudren	63 , 66	— <i>madecassa</i> Keraudren	3, 83, 85
— cucullata Willd.	108	— <i>majungaensis</i> Guillaumin....	67, 69
— decaryana Humbert	34, 35	— — var. <i>puberula</i> Humbert ex	
— diptera Dryander	105	Keraudren	70
— « emirnea »	97	— <i>mananjebensis</i> Humbert.....	37, 39
— erminea L'Hér.	25 , 96	— <i>mangorensis</i> Humbert.....	89, 93
— — var. <i>obtusa</i> A.DC.	96	— — var. <i>semiglabrescens</i> Humbert	90
— <i>fragilis</i> Baker	30	— <i>marnieri</i> Keraudren.....	64, 65
— françoisii Guillaumin	50, 51	— <i>marojejyensis</i> Humbert.....	60, 61
		— <i>martinicensis</i> A.DC.	106
		— <i>monicæ</i> Aymonin & Bosser..	19, 21

— <i>nana</i> L'Hér.	25, 57	MAMMILLARIA Haw.	109
— <i>nelumbiifolia</i> Cham. & Schldl.	108	<i>Mezierea</i> Gaudich.	8
— <i>neoperrieri</i> Humbert	28, 35	— <i>salaziensis</i> Gaudich. var. <i>comoren-</i>	
— <i>nossibea</i> A.DC.	44, 45	<i>rensis</i> A.DC.	100
— <i>obliqua</i> L.	8	<i>Nopalea cochenillifera</i> (L.) Solm.-	
— <i>oligandra</i> Merrill & Perry ...	12, 20	Dyck.	121
— <i>oxyloba</i> Welw. ex Hook. f. ...	100	OPUNTIA J. Miller	120
— <i>perpusilla</i> A.DC.	25, 31	— <i>cochenillifera</i> (L.) J. Miller ...	121
— <i>perrieri</i> Bois	104	— <i>dillenii</i> (Ker-Gawler) Haw.	120
— <i>pierrei</i> Gagnepain	105	— <i>figus-indica</i> (L.) J. Miller	120
— <i>polygonoides</i> Hook. f.	12	— « <i>inermis</i> » auct.	121
— <i>potamophila</i> Gilg	12	— <i>monacantha</i> Haw.	121
— <i>princeæ</i> Gilg var. <i>rhodesiana</i>		— <i>vulgaris</i> J. Miller	121
Irmscher	12, 30	PERESKIA <i>aculeata</i> J. Miller.	119
— <i>prolifera</i> A. DC.	34	PHYLLOCACTUS Lam.	110
— <i>pygmaea</i> Irmscher.	12	REBUTIA Schumann	110
— <i>razafinjohanyi</i> Aymonin & Bos-		RHIPSALIS Gaertner	110
ser	21, 84	— <i>baccifera</i> (Sol. ex J. Miller) Stearn	
— <i>rostrata</i> Welw. ex Hook. f.	12	112, 113, 115, 117
— <i>sambiranensis</i> Humbert	35, 36	— ? <i>bermejensis</i> Ritt.	114
— <i>semperflorens</i> Link & Otto.	108	— <i>cassutha</i> Gaertner	112
— <i>seychellensis</i> Hemsley	100	— <i>cassytha</i> auct.	112
— sp. A.	81, 105	— <i>cassytha e mauritiana</i> A.DC. ...	114
— <i>squamulosa</i> Hook.	60	— <i>cereuscula</i> Haw.	112
— <i>tanala</i> Humbert	86, 87	— <i>comorensis</i> Weber ex Weber ...	112
— <i>triflora</i> Irmscher	12	— <i>coralloides</i> Rauh	112, 118
— <i>trullæfolia</i> Guillaumin	104	— <i>delphinensis</i> Barthlott	112, 118
— <i>tsaratananensis</i> Aymonin & Bos-		— <i>erythrocarpa</i> Schumann.	118
ser	40, 43	— <i>fasciculata</i> (Willd.) Haw. ...	112, 118
— <i>tsimihety</i> Humbert	77, 91	— <i>horrida</i> Baker	112, 118
— « <i>tuber-hybrida</i> »	108	— <i>madagascariensis</i> Webe rex	
— <i>warburgii</i> Laut. & Schum.	20	Weber	112, 118
— <i>warpuri</i> Hemsley	57	— — var. <i>dasyerca</i> Weber ...	112
BEGONIACEÆ	7	— ? <i>mauritiana</i> (A.DC.) Barthlott. .	114
CACTACEÆ	109	— — var. <i>ellipticarpa</i> Barthlott. .	114
<i>Cactus parasiticus</i> Lam.	112	— <i>parasiticus</i> (Willd.) Haw.	112
<i>Cassytha</i> J. Miller, non L.	111	— ? <i>pendulina</i> (Sieber) Berger ...	114
<i>Cassytha baccifera</i> J. Miller	112	— <i>pilosa</i> Weber ex Schum.	112
CEREUS J. Miller	119	— <i>prismatica</i> (Lemaire) Rumpler. .	112
EPIPHYLLUM Haw.	110	— <i>saxicola</i> Rauh	112, 118
<i>Gerbera emirnensis</i> Baker.	98	— <i>suarensis</i> Weber <i>sphalm.</i>	112
<i>Gunillaea emirnensis</i> (A.DC.) Thulin	98	— <i>suareziana</i> Weber	112
<i>Hariota</i> Adans.	111	— <i>suareziensis</i> Weber	112
<i>Lepismium</i> Pfeiffer	111	— ? <i>tetragona</i> Weber	112
LOBIVIA Britton & Rose	110	STOMATIUM <i>ermininum</i> Schwantes .	98
		— <i>erminium</i> Schwantes	98

ACHEVÉ D'IMPRIMER LE 17 MAI 1983
SUR LES PRESSES DE L'IMPRIMERIE ALENÇONNAISE
61002 ALENÇON

INDEX DES FAMILLES
DE LA
FLORE DE MADAGASCAR
ET DES COMORES
(PLANTES VASCULAIRES)

La Flore paraît par livraisons séparées correspondant aux familles de la classification naturelle. Chaque famille porte un numéro d'ordre, suivant l'index ci-dessous. L'ordre de publication est indépendant de l'ordre de classification.

Les noms des familles parues sont en italiques.

1 <i>Marattiacées.</i>	23 <i>Aponogétonacées.</i>	57 <i>Protéacées.</i>
2 <i>Ophioglossacées.</i>	24 <i>Scheuchzériacées.</i>	58 <i>Santalacées.</i>
3 <i>Hyménophyllacées.</i>	25 <i>Alismatacées.</i>	59 <i>Olacacées.</i>
4 <i>Cyathéacées.</i>	26 <i>Hydrocharitacées.</i>	59 bis <i>Opiliacées.</i>
5 ₁ <i>Dennstaedtiacées.</i>	27 <i>Triuridacées.</i>	60 <i>Loranthacées.</i>
5 ₂ <i>Lindsaeacées.</i>	28 <i>Graminées.</i>	61 <i>Balanophoracées.</i>
5 ₃ <i>Davalliacées.</i>	29 <i>Cypéracées.</i>	62 <i>Aristolochiacées.</i>
5 ₄ <i>Ptéridacées.</i>	30 <i>Palmiers.</i>	63 <i>Rafflésiacées.</i>
5 ₅ <i>Adiantacées.</i>	31 <i>Aracées.</i>	64 <i>Hydnoracées.</i>
5 ₆ <i>Vittariacées.</i>	32 <i>Lemnacées.</i>	65 <i>Polygonacées.</i>
5 ₇ <i>Aspléniacées.</i>	33 <i>Flagellariacées.</i>	66 <i>Chénopodiacées.</i>
5 ₈ <i>Athyriacées.</i>	34 <i>Restionacées.</i>	67 <i>Amaranthacées.</i>
5 ₉ <i>Thélyptéridacées.</i>	35 <i>Xyridacées.</i>	68 <i>Nyctaginacées.</i>
5 ₁₀ <i>Aspidiacées.</i>	36 <i>Eriocaulacées.</i>	69 <i>Phytolaccacées.</i>
5 ₁₁ <i>Blechnacées.</i>	37 <i>Commélinacées.</i>	70 <i>Aizoacées.</i>
5 ₁₂ <i>Lomariopsidacées.</i>	38 <i>Pontédériacées.</i>	71 <i>Portulacacées.</i>
5 ₁₃ <i>Grammitidacées.</i>	39 <i>Joncacées.</i>	72 <i>Basellacées.</i>
5 ₁₄ <i>Polypodiacées.</i>	40 <i>Liliacées.</i>	73 <i>Caryophyllacées.</i>
6 <i>Parkériacées.</i>	41 <i>Amaryllidacées.</i>	74 <i>Nymphéacées.</i>
7 <i>Gleichéniacées.</i>	42 <i>Velloziacées.</i>	75 <i>Cératophyllacées.</i>
8 <i>Schizæacées.</i>	43 <i>Taccacées.</i>	76 <i>Renonculacées.</i>
9 <i>Osmondacées.</i>	44 <i>Dioscoréacées.</i>	77 <i>Ménispermacées.</i>
10 <i>Marsiléacées.</i>	44 bis <i>Trichopodacées.</i>	78 <i>Annonacées.</i>
11 <i>Salviniacées.</i>	45 <i>Iridacées.</i>	78 bis <i>Wintéracées.</i>
12 <i>Equisétacées.</i>	46 <i>Musacées.</i>	79 <i>Myristicacées.</i>
13 <i>Lycopodiacées.</i>	47 <i>Zingibéracées.</i>	80 <i>Monimiacées.</i>
13 bis <i>Huperziacées.</i>	48 <i>Burmanniacées.</i>	81 <i>Lauracées.</i>
14 <i>Sélaginellacées.</i>	49 <i>Orchidées (t. I et II).</i>	82 <i>Hernandiacées.</i>
15 <i>Psilotacées.</i>	50 <i>Casuarinacées.</i>	82 bis <i>Papavéracées.</i>
16 <i>Isoétacées.</i>	51 <i>Pipéracées.</i>	83 <i>Capparidacées.</i>
17 <i>Cycadacées.</i>	51 bis <i>Chloranthacées.</i>	84 <i>Crucifères.</i>
18 <i>Taxacées (Podocar-</i>	51 ter <i>Didymélacées.</i>	85 <i>Moringacées.</i>
<i>pacées).</i>	52 <i>Salicacées.</i>	86 <i>Népentacées.</i>
19 <i>Typhacées.</i>	53 <i>Myricacées.</i>	87 <i>Droséracées.</i>
20 <i>Pandanacées.</i>	54 <i>Ulmacées.</i>	88 <i>Podostémacées.</i>
21 <i>Potamogétonacées.</i>	55 <i>Moracées.</i>	89 <i>Hydrostachyacées.</i>
22 <i>Naiadacées.</i>	56 <i>Urticacées.</i>	90 <i>Crassulacées.</i>

91	Saxifragacées.	123	Rhamnacées.	158 bis	Alangiacées.
92	Pittosporacées.	124	Vitacées.	159	Vacciniacées.
93	Cunoniacées.	124 bis	Leeacées.	160	Éricacées.
93 bis	Montiniacées.	125	Eléocarpacées.	161	Myrsinacées.
94	Myrothamnacées.	126	Chlénacées.	162	Primulacées.
95	Hamamélidacées.	127	Rhopalocarpacées.	163	Plombaginacées.
96	Rosacées.	128	Tiliacées.	164	Sapotacées.
97	Connaracées.	129	Malvacées.	165	Ébénacées.
98	Légumineuses.	130	Bombacacées.	166	Oléacées.
99	Géraniacées.	131	Sterculiacées.	167	Loganiacées.
100	Oxalidacées.	132	Dilléniacées.	168	Gentianacées.
100 bis	Lépidobotryacées.	133	Ochnacées.	169	Apocynacées.
101	Linacées.	133 bis	Diegodendracées	170	Asclépiadacées.
102	Érythroxylicées.	134	Théacées.	171	Convolvulacées.
103	Zygophyllacées.	135	Hypéricacées.	171 bis	Humbertiacées.
104	Rutacées.	136	Guttifères.	172	Hydrophyllacées.
105	Simarubacées.	136 bis	Diptérocarpacées.	173	Boraginacées.
106	Burséracées.	137	Élatinacées.	174	Verbénacées.
106 bis	Irvingiacées.	138	Canellacées.	174 bis	Avicenniacées.
107	Méliacées.	139	Violacées.	175	Labiées.
107 bis	Ptæroxylacées.	140	Flacourtiacées.	176	Solanacées.
108	Malpighiacées.	140 bis	Bixacées ¹ .	177	Scrophulariacées.
108 bis	Trigoniacées.	141	Samydacées ¹ .	178	Bignoniacées.
109	Polygalacées.	142	Turnéracées.	179	Pédaliacées.
110	Dichapétalacées.	143	Passifloracées.	180	Gesnériacées.
111	Euphorbiacées (t. I).	144	Bégoniacées.	181	Lentibulariacées.
111	Euphorbiacées (t. II).	145	Cactées.	182	Acanthacées (t. I).
112	Callitrichacées.	146	Thyméléacées.	182	Acanthacées (t. II et III).
113	Buxacées.	147	Lythracées.	182 bis	Myoporacées
114	Anacardiacées.	148	Sonneratiacées.	183	Plantaginacées.
115	Aquifoliacées.	149	Lécythidacées.	184	Rubiacées.
116	Célastracées.	150	Rhizophoracées.	185	Cucurbitacées.
117	Hippocratéacées.	151	Combrétacées.	186	Lobéliacées.
118	Salvadoracées.	152	Myrtacées.	187	Campanulacées.
119	Icacinacées.	153	Mélastomatacées.	187 bis	Sphénocléacées.
120	Sapindacées.	154	Oenothéracées.	188	Goodéniacées.
121	Didiéréacées.	155	Halorrhagacées.	189	Composées (tomes I, II et III).
122	Balsaminacées.	156	Araliacées.		
		157	Ombellifères.		
		158	Cornacées.		

(1) La 141^e Famille : *Samydacées* a été fusionnée avec la 140^e Famille : *Flacourtiacées*; les *Bixacées* sont aussi traitées dans le même fascicule.